

**UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL
FACULTAD DE INGENIERIA**

**Propuestas para solución de integración de
procedimientos, datos y documentación.**

Memoria para optar al título de Ingeniero de Ejecución en Informática

Autor : Hermes Elías Romero Oñate.
Profesor Guía : Roberto Caru Cisternas.
Profesor Integrante : Jorge Tapia Castillo.

Santiago – Chile
Diciembre, 2017

INDICE

Contenido

1	INTRODUCCION	6
2	MARCO TEORICO	8
2.1	Objetivo General	8
	DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL	8
3	DESARROLLO DEL TRABAJO	12
3.1	Estas propuestas con un pequeño resumen:.....	12
3.2	Máquinas virtuales	12
	Definicion:	13
	Historia:.....	13
4	Propuesta de NAS	17
	Historia.....	17
4.1	Propuesta	19
4.2	Configuración	19
4.3	Propuesta de NAS2.....	22
	Historia:.....	22
	Propuesta.....	25
4.4	Configuración	¡Error! Marcador no definido.
5	Propuesta de ALFRESCO	32
	Historia.....	33
5.1	Propuesta	33
5.2	Requisitos mínimos de hardware y software	34
5.3	Hardware	35
5.4	Software	36
5.5	Configuraciones de Alfresco por número y tipo de usuario	36
5.6	Proveedores: Factores a tener en cuenta	40
	Factores a tener en cuenta	40
	Soporte y seguimiento tras la implantación	422
5.7	Conclusión temporal.....	42
6	Desarrollo de Software interno	45
6.1	Propuesta	45
6.2	Requerimientos de Hardware:.....	47
6.3	Requerimientos con respecto al software del servidor para implementar el aplicativo.	49
6.4	Gantt de desarrollo.....	50

7	HALLAZGOS	52
7.1	Costos internos referenciales	53
7.2	NAS:	55
7.3	NAS2:	56
7.4	ALFRESCO:	57
7.5	SoftWare interno:	6060
8	CONCLUSIONES	61
8.1	NAS:	611
8.2	NAS2:	62
8.3	Alfresco:.....	62
8.4	Software Propio:.....	63
8.5	Conclusión Final.....	64
9	Glosario.....	666
10	Bibliografía.....	799

INDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1 : VMWARE	13
Ilustración 2 : mainframe IBM S/360 Modelo 67	14
Ilustración 3 : mainframe IBM.....	15
Ilustración 4 : representación de Virtualización	16
Ilustración 5 : NAS.....	17
Ilustración 6 : ejemplo de configuración de una VM	20
Ilustración 7 : Ejemplo de recurso compartido.....	21
Ilustración 8 : ejemplo de cuota de espacio	21
Ilustración 9 : EMC Data domain.....	22
Ilustración 10 : Rac Data Domain.....	23
Ilustración 11 : creación recurso Data Domain1	26
Ilustración 12 : creación de recurso Data Domain2.....	27
Ilustración 13 : configuración recurso compartido Data Domain	27
Ilustración 14 : validación de lo creado	28
Ilustración 15 : creación de cuota Data Domain 1	28
Ilustración 16 : creación de cuota Data Domain2.....	29
Ilustración 17 : creación de cuota Data Domain3.....	30
Ilustración 18 : creación cuota Data Domain4	31
Ilustración 19 : Alfresco	32
Ilustración 20 : costos de licencia Alfresco.....	34
Ilustración 21 : software propio.....	45
Ilustración 22 : ejemplo de Máquina Virtual.....	48
Ilustración 23 : Datos de Máquina Virtual	48
Ilustración 24 : Ejemplo de configuración VM.....	49
Ilustración 25 : Carta Gantt 1.....	50
Ilustración 26 : Carta Gantt 2.....	51
Ilustración 27 : tiempo de Carta Gantt.....	51
Ilustración 28 : Costos internos en UF	53
Ilustración 29 : Costos Internos en UF 2	54

Dedicatoria

Tomás y Milla, mis hijos

Ellos son mi fuente de mi motivación para cumplir con mis retos y mi meta para tener la oportunidad de ofrecerles un futuro mejor.

Marlenne, mi compañera de la vida y gran amor gracias a su ayuda

Fundamental para tomar la importante decisión de terminar mi carrera para optar a sacar mi título.

Agradecimientos

Agradecer a todos quienes me apoyaron, a mi Familia principalmente, a las Familias a las que pertenezco también a todos mis profesores de la Universidad por su entrega de conocimiento y apoyo, en especial a Roberto Caru C. y Jorge Tapia C, Roberto Menares, a quienes agradezco sus consejos y enseñanza que han sido de gran utilidad para poder enfrentarme a este desafío tan importante y finalmente cumplir mi objetivo.

A mis compañeros de cursos con quienes comencé a reaprender y superar cada ramo de la universidad cuya motivación fue de gran ayuda.

Hacer extensivo mis agradecimientos a mis Jefaturas que han entendido mis problemas y vicisitudes en este periplo, Don Manuel Astorga D y a Pedro Morales S, también muy importantes a mis compañeros de labores en Difarma quienes eventualmente cubrieron más de alguna necesidad pendiente por mi parte: Claudio Reyes, Salvador Caniupan y Marco Frelíj.

¡Gracias a: Familia, Amigos, UGM y Compañeros!

1 INTRODUCCION

Difarma, es una empresa relativamente nueva, con al menos 10 años de funcionamiento en lo que es la infraestructura de informática TI regido con normas ITIL, pero como concepto aún no está completamente desarrollada, la finalidad de la empresa en si es entregar servicio TI centralizado a cada una de las empresas que pertenecen a un Holding, proponiendo infraestructura, prestando soporte y manteniendo la que infraestructura ya existe, creando nuevas mantenciones y actualizándolas con proyectos.

Del área de producción TI de dicha empresa podemos desglosar varias áreas con una misma subgerencia que se encarga mayormente de mantener las operaciones estables de cada una de las empresas del holding, operativas las 24 horas del día por los 7 días de la semana.

De estas podemos distinguir prioritariamente las encargadas de administración, las que se encuentran divididas en 4 grandes áreas, área de Proyectos, Administración de Redes, Administración de Bases de Datos y Administración de sistemas, estas áreas se entrelazan en información, procesos y procedimientos, además de estar entrelazados en proyectos y deliverys para corregir fallas o errores en cualquier ámbito que afecte a alguna de las empresas del holding.

Actualmente las áreas y sus objetivos en la empresa son:

- **Área de Proyectos:**
Encargada de proponer servicios y aplicativos, cualquier tipo de solución que esté al alcance de las empresas para solucionar cantidad de problemas de toda índole relacionado a la informática y telecomunicaciones, llevando el desarrollo de los proyectos hasta su culminación con el paso a Producción.

- **Administración de Redes:**
Encargados de mantener revisar e implementar todo lo relacionado a telecomunicaciones y servicios de comunicaciones, manejando todos los temas relacionados a cables, tráfico de datos, switches, routers, F5, telefonía, telecomunicación ETC.
- **Administración de Bases de Datos:**
Tienen a cargo la mantención, revisión actualización de las BDD de todas las empresas, teniendo a cargo la creación, validación mantención de tablas, bajar y subir bases de datos velando por su integridad, validar usuarios con accesos y administrar el estado de las consultas a las bases.
- **Administración de Sistemas:**
Encargados de Mantener la plataforma estable, revisar, mantener y actualizar los servidores en cuando a S.O. y Hardware, el mayor objetivo es mantener los sistemas operativos y en el mejor estado la mayor parte del tiempo posible, para no perder disponibilidad de uso ni que las compañías dejen de prestar sus servicios hacia afuera de la empresa.

2 MARCO TEORICO

2.1 *Objetivo General*

El objetivo general de la tesis es proponer ideas para lograr encontrar la forma de cubrir la mayor cantidad de necesidades y problemas existentes actualmente en la operación, administración y soporte de usuarios y servidores, de una manera fácil, amigable e intuitiva.

El objetivo de la memoria es investigar sobre la mejor solución siendo esta, crear y/o implementar un aplicativo que permita a los usuarios de esta acceder dependiendo del Rol que cada usuario tenga para acceder a cierto tipo de información.

DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

Para contextualizar, existen una empresa que presta diferentes servicios informáticos con diferentes áreas de TI; que prestan soporte administrativo a las empresas del Holding al que pertenece, las que concentran toda la operación en los espacios que son designadas por esta empresa de servicios y con los recursos que se les son asignados.

El problema actual es que existe mucha información en cuanto a procesos, procedimientos, conocimientos, datos relevantes de las infraestructuras, en las distintas áreas de TI, especialmente en las 4 áreas principales de producción en las que nos enfocaremos que son, Administración de sistemas, Proyectos, Administración de Redes y Administración de Bases de Datos, más las jefaturas correspondientes; sin embargo esta no se concentra en un solo lugar, es más cada quien individualmente tiene su trozo de procedimientos, documentación y datos en general de aplicativos y o servidores, siendo el mayor problema que los

administradores o soportes de un mismo grupo de trabajo no compartan los mismos conocimientos, lo que lleva a confusión por ejemplo:

-error a ejecutar algún procedimiento muy antiguo: existe la posibilidad de que una persona del grupo no tenga actualizado X documentación, por ejemplo bajar un aplicativo web service, si no se sigue el orden que corresponde este no bajara de la mejor manera, por motivos de turnos y de recursos en uso, le toca justo a esta persona realizar esa actividad, bajando de la peor manera y probablemente provocando más de algún retraso o problemas que retrasan el desempeño de la compañía a la que se presta el servicio.

-errar a intentar conectarse a X servidor por no poseer las credenciales que corresponden: otro problema habitual es el de tener que conectarse a un servidor para validar algún tipo de problema escalado, de forma ltil o no, de todas maneras puede que las credenciales que se poseen no son las que deberían por que se cambió y esto no fue reportado claramente por las personas responsables.

-error a ver tráfico de datos por segmentos que deberían estar desocupados: otro error típico es ver tráfico de datos atreves de redes y puertos que deberían estar si uso, esto pasa mayormente cuando el área de proyectos crea maquinas nuevas utilizando IPs de servidores reciclados, que al aun estar en proyecto no dan aviso a producción.

-entender el contexto de quienes se ven involucrados en la relación de una BDD, su Dataguard y la contingencia: otro error muy típico, usualmente se reportan problemas con un servidor Linux x por alto consumo de CPU, al validar te das cuenta que el consumo es de Oracle y que por ende tiene BDD, si bien se logra detectar eso “pudiendo tenido el conocimiento previo”, no se sabe cuál es su contingencia o su Dataguard, así como que servicio presta esa BDD o a que empresa, como prácticamente todo lo que se incluirá en este documento, esos datos son consultables, alguien tiene ese dato.

Claramente esto también afecta entre grupos de trabajo, si un mismo grupo no posee los mismos datos, menos puede recibir o entender fácilmente la información que llegue de otras áreas de servicio por ejemplo:

-un administrador de redes sabe la IP de un servidor pero no su nombre o servicio que presta.

-un administrador de Sistemas conoce un servidor, pero no que BDD posee o su contingencia o DG.

-un administrador de BDD conoce una BD su servidor pero desconoce la IP por la que trafica o por cual acceder.

Este tipo de problemas o impases son frecuentes, no son problemas que no tengan solución, pero requiere de un mayor esfuerzo de búsqueda, e investigación de la información, con su consecuente uso de tiempo, por lo tanto convirtiéndose en un proceso algo más tedioso y lento de lo que debería de ser, en especial si se tiene en consideración la cantidad de personas que utilizan este tipo de información, para esto contamos con 4 personas en el Área Administración de Bases de Datos, 4 personas más en el Área de Administración de Redes y Telecomunicaciones y 5 personas en el Área de Administración de Sistemas, más el Jefe Directo de las tres áreas descritas más el subgerente de Producción que está a cargo más el Gerente de TI quien también debe estar al tanto de la información.

Por otro lado y de la mano de esta misma información es que recién con los antecedentes en mano puedo acceder a realizar consultas en primera instancia básicas o de primer grado para resolver u obtener datos del servicio que posee alguna afección o problema, de este tipo de conflicto sacamos los siguientes ejemplos:

-realizar un ping sin saber cuál es la IP de tráfico o administración (poseemos varios segmentos de red, para usos específicos).

-acceder al servidor vía ssh(security Shell) o terminal server sin saber el S.O. que este posee.

-realizar consultas a BDD desconociendo el servicio que presta finalmente y a quienes.

La mayoría de los problemas apuntan de la unificación de procesos, procedimientos, conocimientos y tip's que cada usuario posee, finalmente derivando a la falta de la centralización de la Información, aclarando los límites que esta información tenga para ciertos usuarios, es decir que un administrador de BDD no puede conocer las credenciales del administrador del dominio etc..

3 DESARROLLO DEL TRABAJO

Para resolver los conflictos de información, falta de actualización, la no entrega a tiempo de información por parte de proyectos, los tip's que cada uno como conocimiento de uso y practica posee es que hemos propuesto tres formas diferentes de solución, los que serán detallados en cuanto a evolución, instalación, tiempos, costos e identificando la más óptima o más viable de realizar en la actualidad, y que nos permita resolver todos los problemas existentes o la gran mayoría de estos, además de estas dentro de los requisitos que necesariamente van de la mano de cualquier proyecto que son los costos y tiempos.

3.1 Estas propuestas con un pequeño resumen:

-NAS: una granja de servidores en Data Centers diferentes que replican información, además de ser accesible por red, es un repositorio de archivos con una estructura de rutas con accesos a usuarios.

-implementación de aplicativo Alfresco: se enfoca en la implementación e instalación del aplicativo en la infraestructura, con sus tiempos, costos y alcances.

-Desarrollo de Software: la creación y desarrollo de un sistema corporativo utilizando los recursos ya disponibles de la empresa, esto se refiere a que existen áreas de desarrollo internos, más otros tipos de recursos a los cuales recurrir a un menor costo por ser corporativo.

3.2 Máquinas virtuales

Para abaratar un poco los costos cada propuesta que requiere de un servidor físico para su funcionamiento será creado como máquina virtual en la plataforma vmware, por lo que haremos una pequeña reseña y un poco de historia.

Definicion:

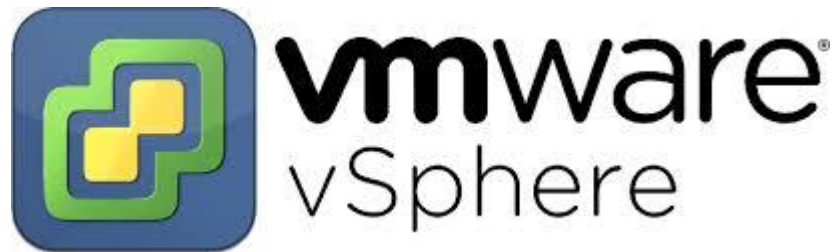


Ilustración 1 : VMWARE

“Virtualización, es la capacidad de convertir el hardware de una maquina física en software. Esto es posible mediante una herramienta llamada Hypervisor, que básicamente es una capa de software entre el hardware y la máquina virtual. “

Historia:

La virtualización es una tecnología que fue desarrollada por IBM en los años 60s. La primera computadora diseñada específicamente para virtualización fue el mainframe IBM S/360 Modelo 67. Esta característica de virtualización ha sido un Standard de la línea que siguió (IBM S/370) y sus sucesoras, incluyendo la serie actual.



Ilustración 2 : mainframe IBM S/360 Modelo 67

Durante los 60s y los 70s fueron muy populares, pero las máquinas virtuales desaparecieron prácticamente durante los 80s y los 90s. No era hasta el final del 90s que volvió a resurgir la tecnología de las máquinas virtuales y no solamente en el área tradicional de servidores sino también en muchas otras áreas del mundo de la computación:

“En la actualidad asistimos a su eclosión gracias al fuerte descenso del coste total de propiedad (TCO) atribuible a tecnologías vía hardware como Intel VT, AMD-V Pacifica, NPIV y vía software VMWare, RedHat-V, Microsoft Hyper-V, XEN...”

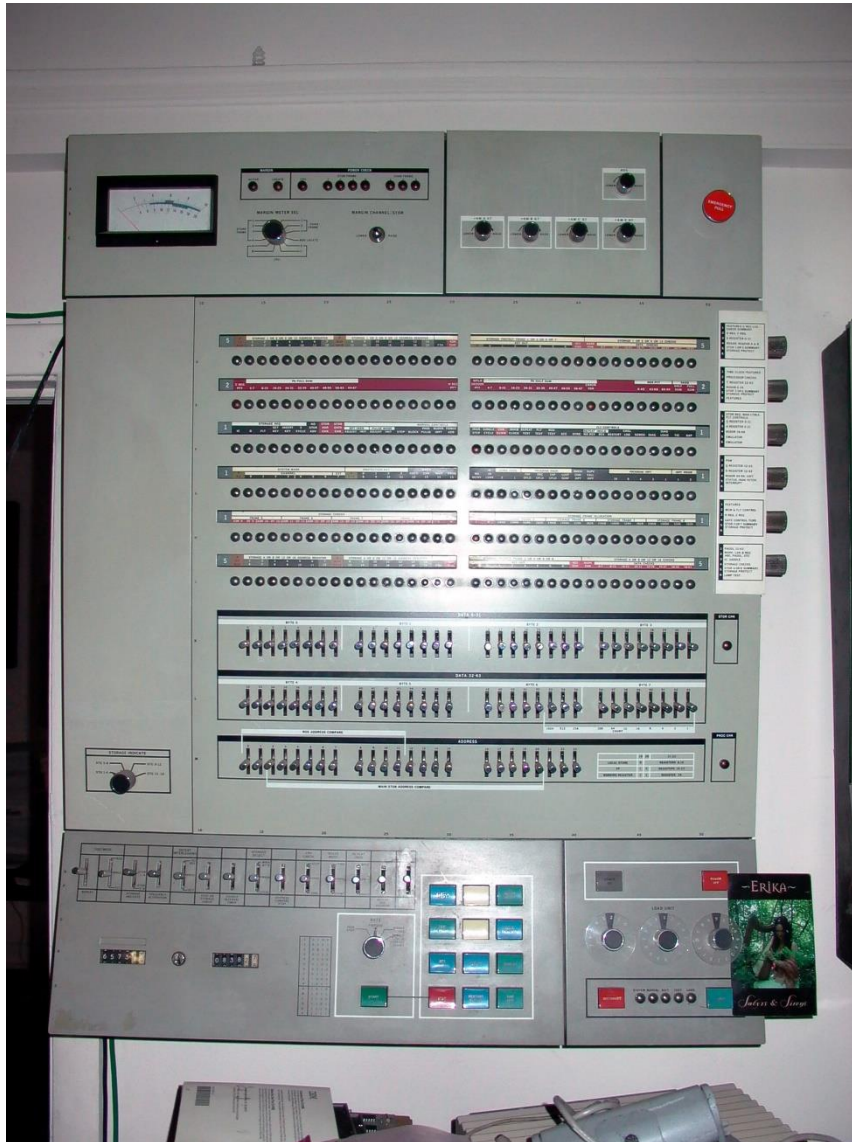


Ilustración 3 : mainframe IBM

La virtualización es un término que se refiere a la abstracción de los recursos de una computadora llamada Hypervisor o VMM (Virtual Machine Monitor) Crea una capa de la abstracción entre el hardware de la máquina física (host) y el sistema operativo de la máquina virtual (virtual machine, guest). El VMM maneja los recursos de las máquinas físicas subyacentes (designadas por el computador central) de una manera que el usuario pueda crear varias máquinas virtuales presentando a cada una de ellas una interfaz del hardware que sea compatible con el sistema operativo elegido.

Esta capa de software (VMM) maneja, gestiona y arbitra los cuatro recursos principales de una computadora (CPU, Memoria, Red, Almacenamiento) y así podrá repartir dinámicamente dichos recursos entre todas las máquinas virtuales definidas en el computador central

La máquina virtual generalmente es un sistema operativo completo que corre como si estuviera instalado en una plataforma de hardware autónoma. Típicamente muchas máquinas virtuales son simuladas en un computador central. Para que el sistema operativo “guest” funcione, la simulación debe ser lo suficientemente robusta (dependiendo del tipo de virtualización).

En la actualidad hay varios tipos de Virtualización.

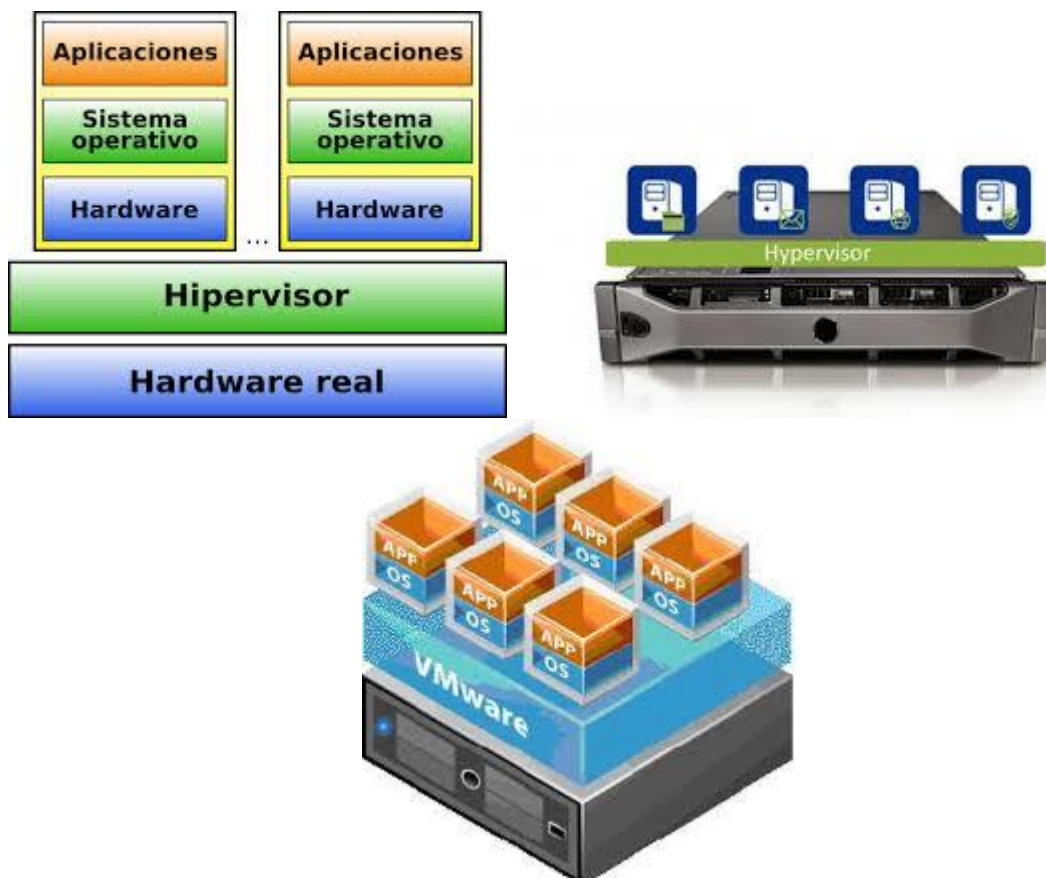


Ilustración 4 : representación de Virtualización

En las siguientes páginas pasaremos a describir cada una de ellas más en detalle.

4 Propuesta de NAS



Ilustración 5 : NAS

Comenzaremos con una breve introducción a la historia de NAS:

Historia

A principios de los años 80, la " conexión de Newcastle " por Brian Randell y sus colegas en la universidad de Newcastle demostraron y desarrollaron el acceso alejado del archivo a través de un sistema de máquinas de UNIX. El sistema operativo del servidor NetWare de Novell y el protocolo NCP se publicaron en 1983. Después de la conexión de Newcastle, el lanzamiento de NFS de 1984 de Sun Microsystems permitió a los servidores de red compartir su espacio de almacenamiento con clientes conectados en red. 3Com y Microsoft desarrollarán el software y el protocolo LAN Manager para promover este nuevo mercado. El software 3Server y 3 + Share de 3Com fue el primer servidor de propósito específico (incluyendo hardware propietario, software y varios discos) para servidores de sistemas abiertos.

Inspirado por el éxito de los servidores de archivos de Novell, IBM y Sun, varias empresas desarrollaron servidores de archivos dedicados. Mientras que 3Com estaba entre las primeras firmas en construir una NAS dedicada para sistemas operativos de escritorio, Auspex Systems fue uno de los primeros en desarrollar un servidor NFS dedicado para su uso en el mercado de UNIX. Un grupo de ingenieros de Auspex se separó a principios de la década de 1990 para crear el filer integrado de NetApp, que soportaba los protocolos CIFS de Windows y UNIX NFS, y que tenía escalabilidad y facilidad de despliegue superiores. Esto inició el mercado de dispositivos NAS patentados ahora liderados por NetApp y EMC Celerra.

A comienzos de los años 2000, surgió una serie de startups que ofrecían soluciones alternativas a soluciones de solo filer en forma de NAS-Spinnaker Networks agrupadas (adquiridas por NetApp en febrero de 2004), Exanet (adquirida por Dell en febrero de 2010), Gluster Red Hat en 2011), ONStor (adquirida por LSI en 2009), IBRIX (adquirida por HP), Isilon (adquirida por EMC - noviembre de 2010), PolyServe (adquirida por HP en 2007) y Panasas, entre otros.

En 2009, los proveedores de NAS (en particular CTERA Networks y NETGEAR) comenzaron a introducir soluciones de backup en línea integradas en sus dispositivos NAS, para la recuperación de desastres en línea.

4.1 Propuesta

Esta Propuesta se basa en la resolución del problema de la mantención de un punto en común para depositar documentación, procedimientos y tip's que cada usuario proponga, generando una ruta de acceso por NETBIOS al que solo los usuarios designados tengan acceso, como repositorio de documentos: para esto como base se necesita de la instalación de 2 servidores (virtuales) los que servirán de NAS, con 2 discos creados en los Datastore como asignaciones de LUNS, una con lo necesario para la máquina virtual y el Sistema Operativo y otro con un gran tamaño para soportar **N** cantidad de archivos, con un Sistema Operativo Windows 2012, con discos de unidad E: y rutas compartidas y accesos limitados a las rutas por usuarios de Active Directory en los cuales tendrían acceso solo a los repositorios correspondiente a su área de trabajo, todo esto claramente especificado con la venia del Jefe del Área, cabe señalar que estas rutas también contarán con el sistema de Cuotas para establecer la cantidad de disco que puede utilizar cada área.

4.2 Configuración

Se compondría de dos Servidores Virtuales con similares características, cada uno situado en uno de los 2 Sites para mantener la información replicada y además de mantener un mayor porcentaje del servicio operativo ya sea en uno de los dos sitios, quedando uno de los dos servidores como principal y el otro como pasivo.

Cabe señalar que estos servidores se encontraran siendo balanceados por DNS siendo este el que apunte con la IP del servidor que se encuentre activo, de tal manera que se acceda desde cualquier parte de la red interna a través de un nombre en específico.

(Fichas de servidores con su configuración).

CPU: 4

RAM: 8GB

DISCO: 2 Luns de 100 y 900 GB para S.O y Data respectivamente.

RED: 3 NIC 1 por segmentos de red predefinidos:

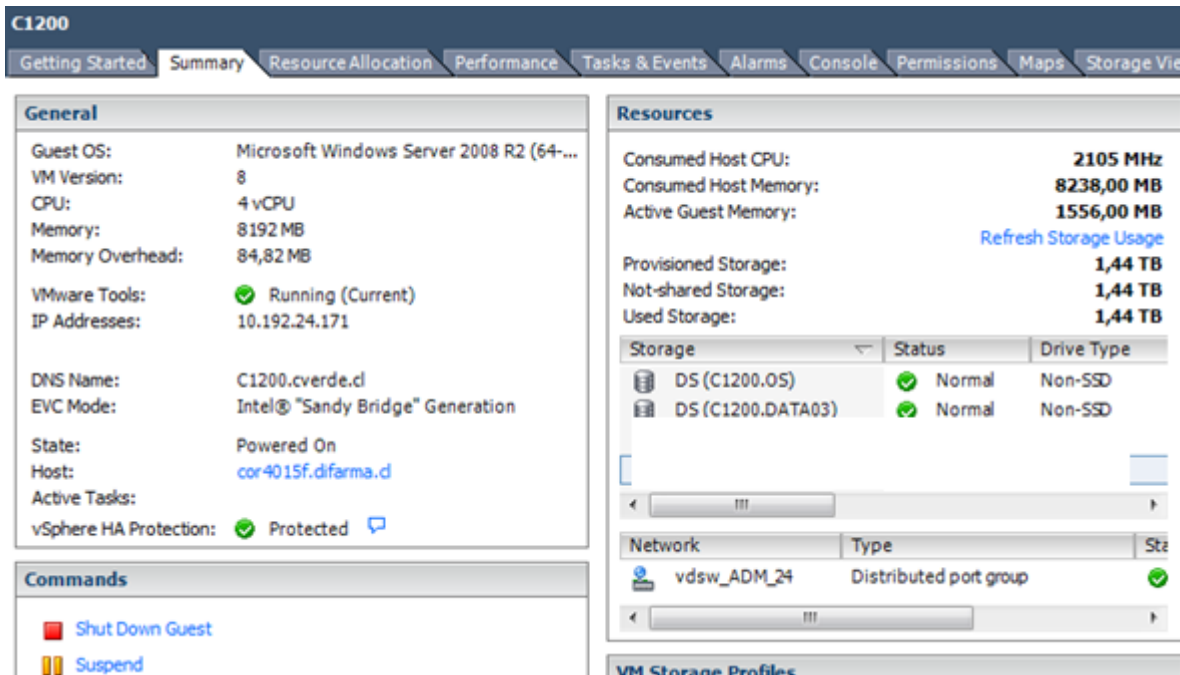


Ilustración 6 : ejemplo de configuración de una VM

Imagen de referencia.

En el 2do disco con mayor espacio se procedera a crear una carpeta Raiz, con nombre a definir, la que se compartira con las 4 areas ya descritas, asi cada una poseera una carpeta donde tendran acceso los miembros de cada grupo "area" y se podran crear las carpetas con los procedimientos y documentacion existentes y futuras.

Finalmente para acceder a las carpetas desde cualquier parte de la RED interna se puede atravez de NETBIOS, \\c1200\DOCUMENTOS\AreaX

Para esto tenemos que otorgar los permisos a los usuarios correspondientes agregando la unidad como recurso compartido.

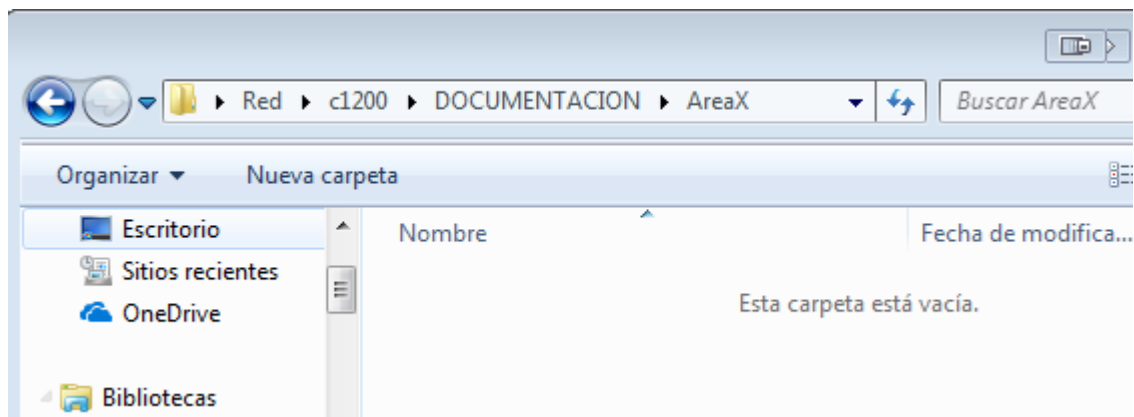


Ilustración 7 : Ejemplo de recurso compartido

Siendo esta ruta por área asignada con una cuota límite de uso de disco, a definir pero para la imagen de muestra quedara con 50 GB.

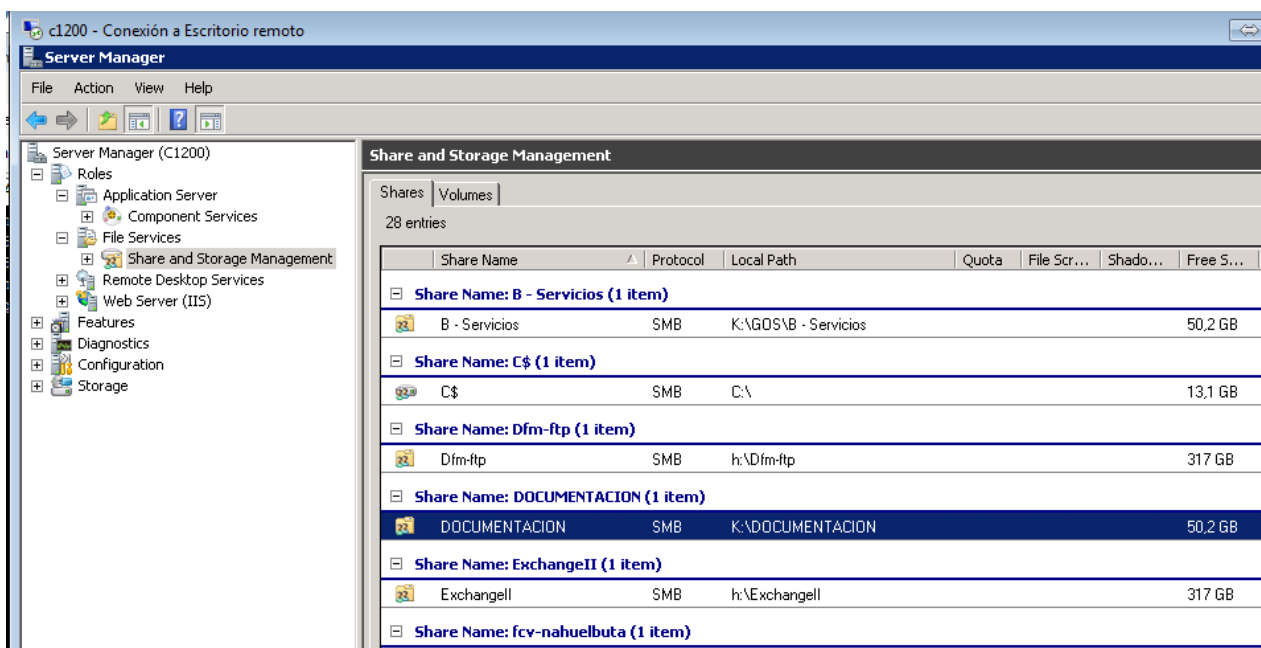


Ilustración 8 : ejemplo de cuota de espacio

4.3 Propuesta de NAS2



Ilustración 9 : EMC Data domain

Historia:

Data Domain Corporation fue una empresa de tecnología de la información de 2001-2009 que se especializa en soluciones de deduplicación basadas en objetivos para la copia de seguridad basada en disco. Desde su adquisición por EMC Corporation en 2009, Data Domain fue fundada por Kai Li, Ben Zhu y Brian Biles. El arquitecto jefe Hugo Patterson se unió a 3 meses después del financiamiento inicial. Los primeros ingresos por concepto de productos se registraron a principios de 2004.



Ilustración 10 : Rac Data Domain

En junio de 2009, EMC Corporation anunció su intención de adquirir Data Domain Corp por \$ 2.4B, superando la oferta anterior de NetApp. En julio, las dos empresas llegaron a un acuerdo definitivo sobre la adquisición. Desde entonces, los sistemas Data Domain han sido una marca de línea de productos dentro de la cartera EMC Core Technologies. Según IDC, EMC en 2014 capturó 62,3% de participación en el mercado de dispositivos de copia de seguridad de propósito específico en todo el mundo. La mayor parte de esta participación provino de los ingresos del producto de Data Domain.

Los sistemas de dominios han superado significativamente esta capacidad y velocidad:

	DD2200	DD2500	DD4200	DD4500	DD7200	DD9500
Capacidad Lógica	40-860 TB	1.3-6.6 PB	1,8 - 9,4 PB, 3.7-18.9 PB *	2,8-14,2 PB, 5.7-28.5 PM *	4.2-21.4 PB, 8.5-42.8 PB *	8,6 - 43,2 PB, 17,2-86,4 PB *
Capacidad utilizable	Hasta 17,2 TB	Hasta 133 TB	Hasta 189 TB, Hasta 378 TB *	Hasta 285 TB, Hasta 570 TB *	Hasta 428 TB, Hasta 856 TB *	Hasta 864 TB, Hasta 1,7 PB *
Velocidad	3,8 TB / h	5,6 TB / h	10,6 TB / h	10,6 TB / h	12,6 TB / h	27,7 TB / h
Velocidad Con DD Boost	4,7 TB / h	13,4 TB / h	25,6 TB / h	25,6 TB / h	28,3 TB / h	58,7 TB / h

Deduplicación de alta velocidad

El Sistema Operativo de Dominio de Datos de EMC ofrece velocidad y eficiencia líderes en la industria mediante la deduplicación de longitud variable. Con un rendimiento de hasta 58,7 terabytes por hora, las organizaciones pueden satisfacer las ventanas de respaldo más difíciles al tiempo que reducen los requisitos de almacenamiento de respaldo y archivado entre 10 y 30 veces, convirtiendo al disco en una alternativa rentable a la cinta.

Integración perfecta

DD OS permite que los sistemas EMC Data Domain se integren perfectamente con las infraestructuras existentes, incluyendo aplicaciones de respaldo, archivado y empresariales líderes. Un sistema de Data Domain puede proteger a toda la empresa incluyendo la copia de seguridad para Oracle, Microsoft, VMware, IBM i, sistemas abiertos, grandes entornos de datos y mainframe, así como archivos y correo electrónico, bases de datos, gestión de contenido empresarial y archivado de máquinas virtuales.

Replicación Eficiente en Red

Con el sistema operativo DD, las organizaciones pueden replicar los datos de copia de seguridad y archivar fuera del sitio más rápidamente, con un ancho de banda mínimo para una recuperación de desastres segura y sin cintas. Los sistemas Data Domain proporcionan topologías de replicación flexibles para optimizar sus copias de seguridad, como el reflejo completo del sistema, selectivo, bidireccional, muchos a uno, uno a muchos y en cascada.

Confiabilidad y seguridad

La Arquitectura de Invulnerabilidad de Data Domain Data es fundamental para DD OS y está integrada en todos los sistemas, proporcionando la mejor defensa de la industria contra los problemas de integridad de datos. La verificación de escritura y lectura en línea, la detección continua de fallas y la auto curación garantizan que los datos de copia de seguridad y archivado se almacenan, conservan y recuperan de forma precisa o se pueden acceder a él a lo largo de su ciclo de vida en un sistema Data Domain. Combinado con la capacidad de cumplir con las regulaciones de cumplimiento y los requisitos de seguridad, ningún otro sistema de almacenamiento proporciona este nivel de protección.

Propuesta

una variante para la misma propuesta es no utilizar máquinas virtuales en cada Site prescindiendo del espacio que se utiliza con la instalación de S.O. para esto podemos optar a utilizar la plataforma que se encuentra ya instalada y operativa en la empresa como DATADOMAIN, al igual que en la propuesta de NAS Esta Propuesta se basa en la resolución del problema de la mantención de un punto en común para depositar documentación, procedimientos y tip's que cada usuario proponga (repositorio), generando una ruta de acceso por NETBIOS a través del protocolo CIFS, con lo que podemos de la misma forma crear una ruta de acceso la que se mostraría como una unidad de un servidor X con las misma restricciones de acceso por usuarios con Active Directory y con los mismos límites de tamaño o cuotas, pero con la posibilidad de expandirse, para esta solución solo se accede atreves de NetBios \\servidor\ruta\ desde cualquier unidad dentro de la red interna, y al igual que en la versión anterior se accede atreves del nombre que se otorga por DNS para que este accediendo por X nombre.

(Imágenes de creación y configuración de los NAS en DATADOMAIN)

4.4 Configuración

Procedimiento de creación (datos y nombres de referencia.)

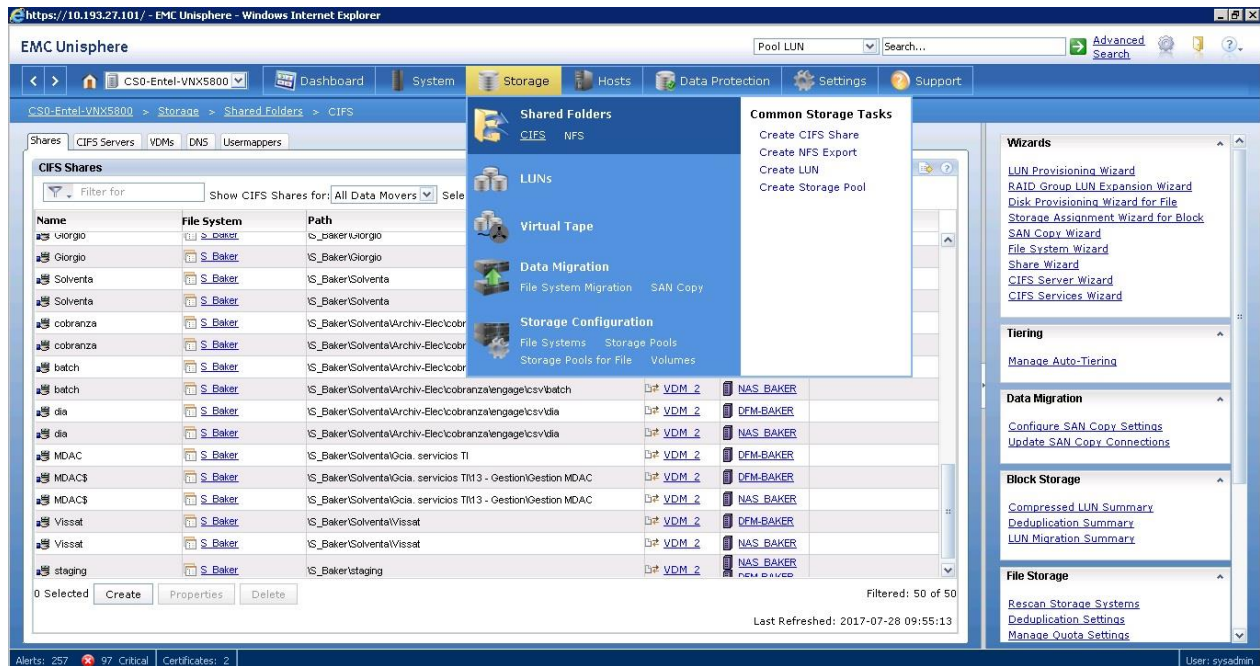


Ilustración 11 : creación recurso Data Domain1

En la imagen se muestra el acceso al portal de EMC unisphere, en el que se encuentran los accesos a los Storages, en donde se pueden crear los recursos compartidos en el DATADOMAIN, para eso ingresamos posteriormente que al portal a shared folders y a CIFS.

Ahí se despliegan los recursos que ya están compartidos, como NAS.

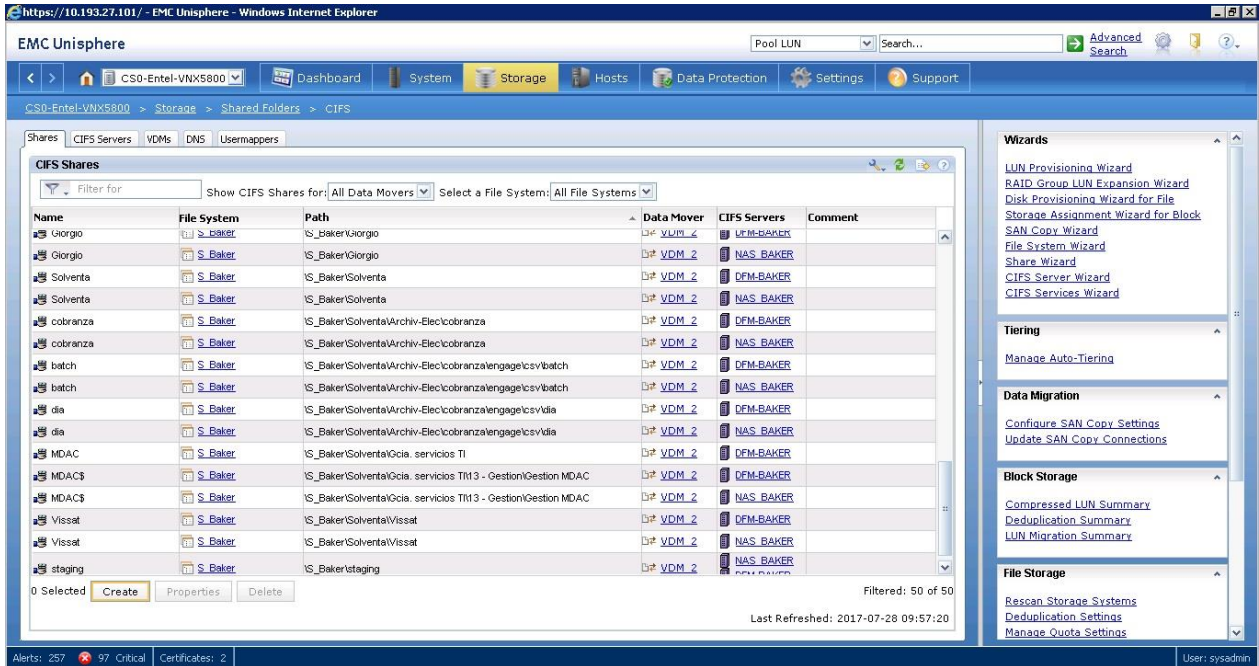


Ilustración 12 : creación de recurso Data Domain2

Luego se debe marcar la opción CREAR.

Se llenan los datos con las especificaciones necesitadas su se continua con OK.

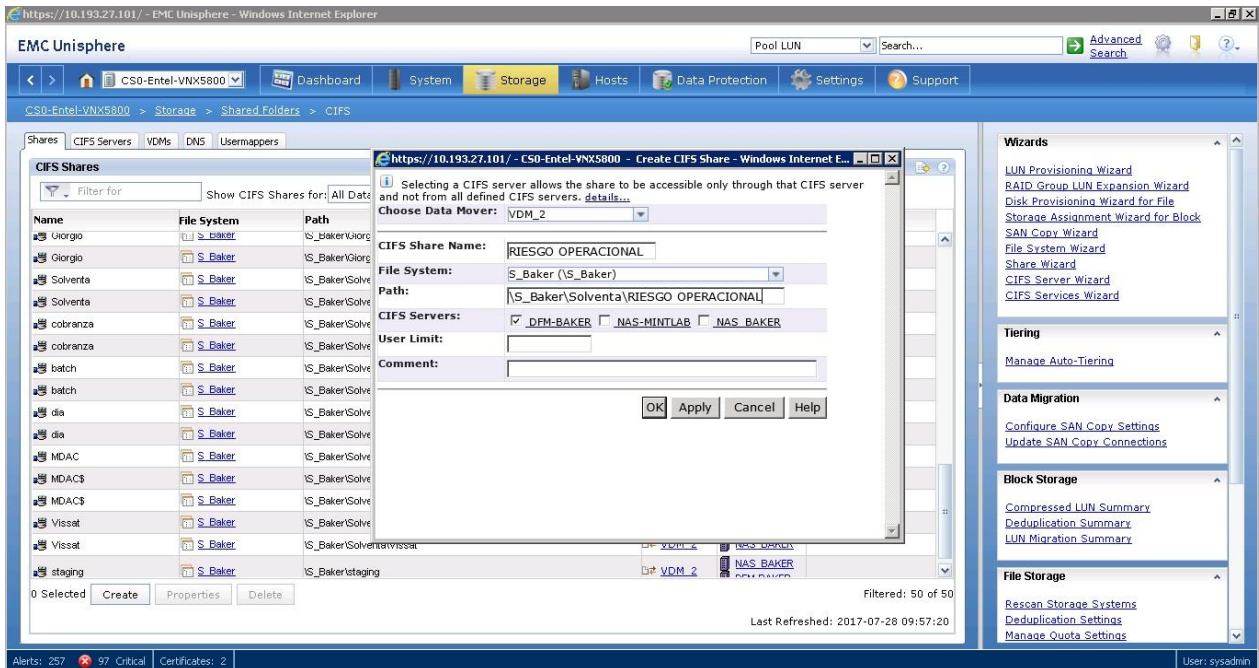


Ilustración 13 : configuración recurso compartido Data Domain

Cif's Share Name : corresponde al nombre de la unidad compartida.

File system: corresponde a la unidad de disco o representación de ella

Path : corresponde a la ruta completa de la unidad a compartir.

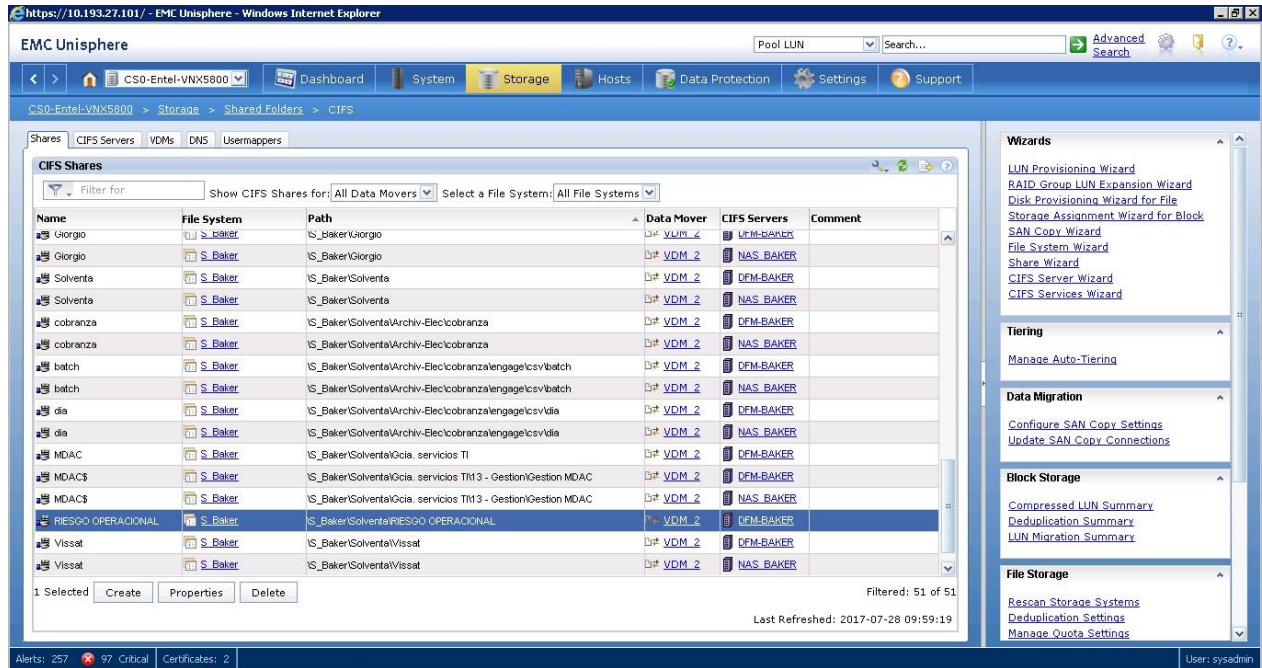


Ilustración 14 : validación de lo creado

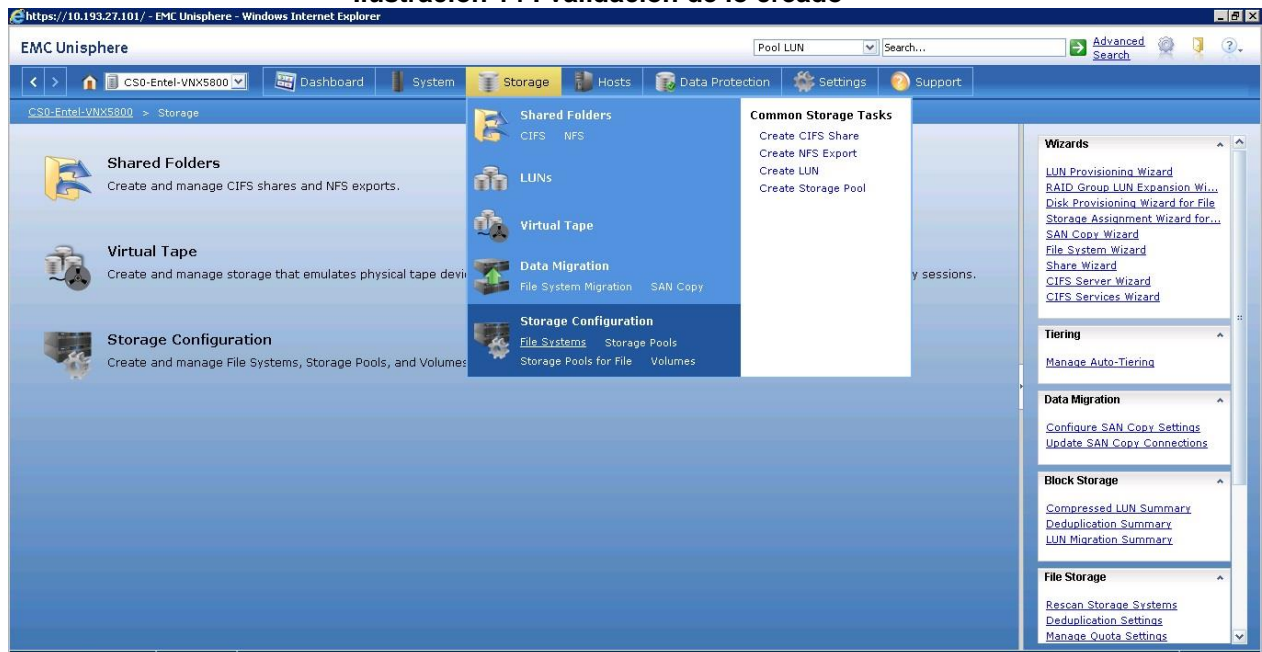


Ilustración 15 : creación de cuota Data Domain 1

Finalmente se accede a la opción Storage/Storage => configuración => File systems:

Ahí es donde creamos la cuota (tamaño de uso para el disco) correspondiente a la asignación de espacio disponible para el uso de este proyecto.

The screenshot shows the EMC Unisphere interface for configuring file systems. The main content area displays a table with the following data:

Name	Storage Capacity (GB)	Storage Used	Data Movers	Replications
E_Baker	80.000	<div style="width: 10%;"></div>	2 VDM 2(R/W)	
F_Baker	2048.000	<div style="width: 10%;"></div>	2 VDM 2(R/W)	
L_Baker	2300.000	<div style="width: 10%;"></div>	2 VDM 2(R/W)	
NAS-MNTLAB	2048.000	<div style="width: 10%;"></div>	2 VDM 2(R/W)	
prueba	10.000	<div style="width: 10%;"></div>	server_2(R/W)	
S_Baker	1024.000	<div style="width: 10%;"></div>	2 VDM 2(R/W)	

Below the table, there are buttons for 'Create', 'Properties', 'Extend', 'Copy', and 'Delete'. The status bar at the bottom indicates '0 Selected' and 'Filtered: 6 of 6'. The right sidebar contains various wizards and management options like 'Wizards', 'Tiering', 'Data Migration', 'Block Storage', and 'File Storage'.

Ilustración 16 : creación de cuota Data Domain2

Se llena el recuadro con los datos para crear el tamaño de la cuota para el recurso compartido.

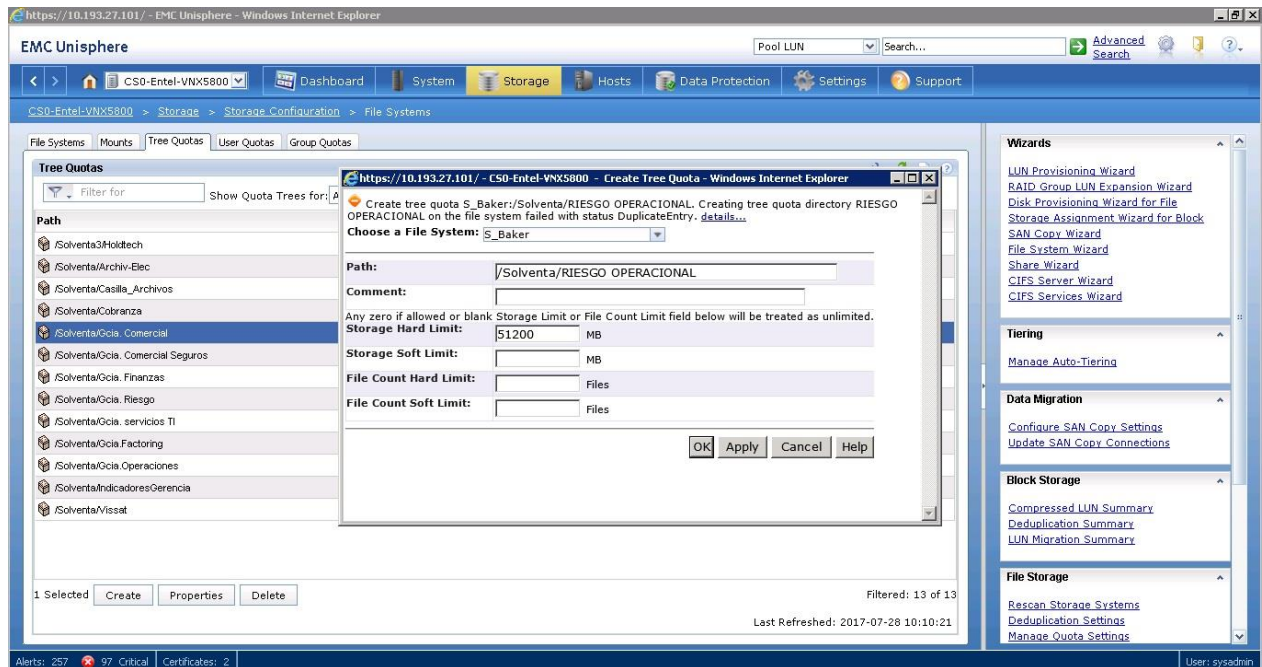


Ilustración 17 : creación de cuota Data Domain3

Path : corresponde al recurso compartido y su ruta completa, hay que poner ojo que a diferencia de NetBios la ruta se separa con slash“/” y no con backslash“\”

Comment : es un comentario opcional

Storage Hard Limit : corresponde al límite en duro del tamaño asignado para uso, después de este no hay más espacio.

Storage Soft Limit : corresponde al límite en el cual eventualmente al llegar a él este permite crecer hasta el hard limit.

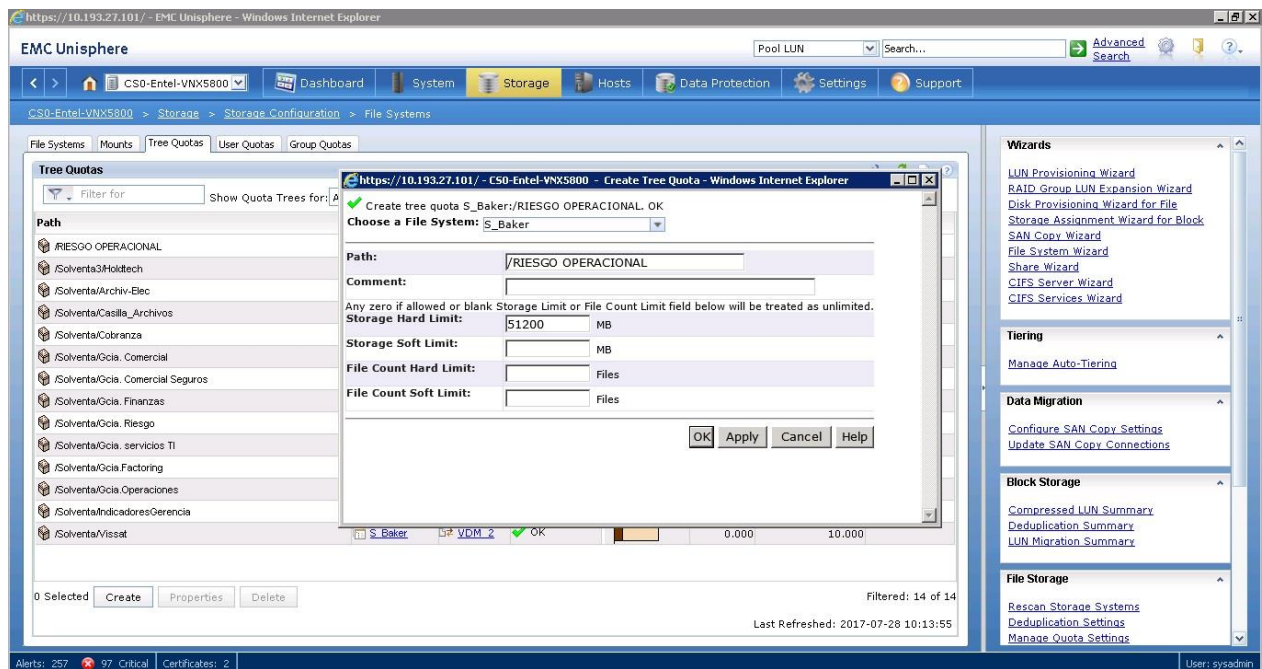


Ilustración 18 : creación cuota Data Domain4

En la imagen anterior se muestra la cuota que se otorga a la unidad compartida, “como ejemplo” son 50 GB para el uso del recurso compartido.

De la misma forma en que se accede al NAS de las máquinas virtuales el NAS de Data Domain es accesible por NetBios ya que se recrea como si fuera la estructura de un servidor físico o virtual normal, es decir \\servidor\NAS\AreaX.

5 Propuesta de ALFRESCO



Ilustración 19 : Alfresco

Alfresco es un sistema de administración de contenidos de código fuente libre, desarrollado en Java, basado en estándares abiertos y de escala empresarial para sistemas operativos tipo Windows, Unix Solaris y algunas versiones de Linux.

Se distribuye en tres variantes diferentes:

- Alfresco Community Edition: Es software libre, con licencia LGPL de código abierto y estándares abiertos.
- Alfresco Enterprise Edition: Se distribuye bajo licencia de código abierto y estándares abiertos, con la posibilidad de soporte comercial y propietario a escala empresarial.
- Alfresco Cloud Edition (Alfresco in the cloud) que es la versión SaaS o Software como Servicio de Alfresco.

Está diseñado para usuarios que requieren un alto grado de modularidad y rendimiento escalable. Alfresco incluye un repositorio de contenidos, un framework de portal web para administrar y usar contenido estándar en portales, una interfaz CIFS (el antiguo SMB) que provee compatibilidad de sistemas de archivos en Windows y sistemas operativos tipo Unix, un sistema de administración de contenido web, capacidad de virtualizar aplicaciones web y sitios estáticos vía

Apache Tomcat, búsquedas vía el motor Apache Solr-Lucene y flujo de trabajo en jBPM.

Historia

Alfresco fue fundado en 2005 por John Newton, cofundador de Documentum y John Powell, ex COO de Business Objects. Entre sus inversionistas se incluyeron SAP, Accel Partners y Mayfield Fund. El staff técnico original estaba compuesto por ingenieros provenientes de Documentum y Oracle. Mientras que el producto inicial de Alfresco Inc. estaba enfocado inicialmente en la gestión de documentos, en mayo de 2006 se anunció la intención de expandirlo hasta abarcar la gestión de contenido web tras contratar personal técnico y directivo de Interwoven. En 2007, Alfresco contrató al principal ingeniero de ventas de Vignette.

5.1 Propuesta

En primera instancia hemos decidido la opción de Alfresco ya que cuenta con una aplicación que cubre algunas de las necesidades de las que dependemos para resolver los conflictos, en segunda instancia por que dentro de las cotizaciones con otros aplicativos de similares formas esta fue de las más accesibles en cuanto a costos, si bien es software es un software libre este debe contar con una instalación que asegure su buen funcionamiento, es en este caso que debemos recurrir a algún proveedor del software en nuestro territorio, sea habilitado o no, siempre en ese caso debe ser uno que este con el creador del software.

Imagen de costos solo por concepto de Licencias.

Sistema	Coste de licencia para entornos de 1000 usuarios
Alfresco	109.000€
EMC Documentum	790.000€
Microsoft SharePoint	289.000€
OpenText	577.000€

Ilustración 20 : costos de licencia Alfresco

La instalación e implementación del aplicativo Alfresco es una de las opciones:
Para la implementación de Alfresco uno de los primeros aspectos a tener en cuenta es el **tipo de licencia** que estaremos utilizando. Al ser un proyecto surgido en el código abierto (**open source**), está la opción de instalar **Alfresco Community**, versión gratuita pero sin soporte. Con esta versión habrá que realizar todo el proceso de implementación con el propio equipo de informática interno. Para quien opte por la versión Community, existen foros y **wikis** de la comunidad Alfresco como soporte, llenos de manuales para el desarrollo del software. Aunque esta opción es la más económica, las necesidades de **desarrollo propio y la falta de soporte** pueden no resultar demasiado atractivas para todas las empresas.

5.2 Requisitos mínimos de hardware y software

Para una correcta implementación de Alfresco, hay ciertos requisitos a la hora de seleccionar donde se ejecutará el hardware. Alfresco tiene una serie de recomendaciones en este sentido para asegurar que la instalación se realiza de forma óptima. Además, también se recomienda que se disponga de software concreto para poder desplegar Alfresco.

5.3 Hardware

Una pequeña instalación de Alfresco debería ser capaz de ejecutarse en cualquier servidor pequeño, aunque siempre dependerá del **número de usuarios** que utilicen el sistema. En cualquier caso, para el rendimiento óptimo se recomienda lo siguiente:

- **Sistemas de 64 bits:** aunque se pueden utilizar sistemas de 32, el rendimiento aumenta en entornos de 64.
- Usar un sistema con una **velocidad de procesamiento** por encima de los 2.0 GHz.
- Alojarse suficiente **memoria RAM** para el sistema operativo además de la necesaria para la Máquina Virtual de Java (JVM).
- Guardar los **índices de búsqueda** en el disco local en lugar del almacenamiento en red.
- El **almacenamiento de disco** debe ser siempre superior a la estimación de los documentos que se vayan a guardar; así pues, también hay que incluir espacio para los archivos temporales y las distintas versiones.

Dependiendo del número de usuarios que utilicen el sistema de forma concurrente (al mismo tiempo) o casual (una o dos veces al día), también se pueden encontrar distintas configuraciones mínimas. En el Libro Blanco de Alfresco podrá encontrar una serie de configuraciones de CPU y RAM para distintas cantidades de usuarios concurrentes y casuales.

5.4 Software

En cuanto al software necesario para la implementación de Alfresco es más o menos el siguiente:

- **Base de datos:** Alfresco trae pre configurada una base de datos PostgreSQL 9.3.6. Sin embargo, se puede utilizar cualquiera de las bases de datos soportadas por el sistema: DB2, MariaDB, MySQL, Oracle, SQL Server o Amazon RDS
- **Servidor de Aplicaciones:** Alfresco 5.0 se ejecuta en Tomcat
- **Suite ofimática LibreOffice:** Para convertir documentos de un formato a otro Alfresco utiliza LibreOffice 4.2
- **Kit de Desarrollo Java SE (JDK):** Para la última versión de Alfresco (5.0) la versión 7.0 y 8.0 de Java son compatibles
- **Imagemagick:** Para la vista previa de imágenes
- **GhostScript:** Junto con Imagemagick para la vista previa de imágenes.

5.5 Configuraciones de Alfresco por número y tipo de usuario

- En teoría, un servidor pequeño aguantaría una pequeña instalación de Alfresco. Sin embargo, cuando el número de usuarios crece en gran medida, se recomienda contar con unos mínimos para poder soportar la carga de forma adecuada y que no afecte al rendimiento del sistema. Alfresco recomienda utilizar sistemas de 64 bits (para evitar incompatibilidades) y una velocidad de procesamiento por encima de los 2.0 GHz.
- Además, Alfresco distingue dos tipos de usuario: concurrentes y casuales. Los usuarios concurrentes son aquellos que acceden al sistema continuamente mediante la interfaz directa de Alfresco, con pequeñas pausas entre solicitudes (entre 3 y 10 segundos como máximo) y con acceso continuo 24/7. Los usuarios casuales son los que acceden puntualmente al

sistema mediante Alfresco o con interfaces WebDAV/CIFS y largas pausas entre solicitudes (por ejemplo, acceso ocasional a documentos durante una jornada de trabajo).

- De acuerdo a esta distinción, la siguiente tabla muestra de forma aproximada el hardware recomendado para distintos números de usuarios. No obstante, esta tabla es aproximada y se debe añadir memoria adicional según la base de usuarios crezca. También habría que añadir CPU dependiendo de la complejidad de las tareas que los usuarios realizarán y cuántos usuarios simultáneos accederán al sistema

Número de usuarios	RAM recomendada y CPU por servidor
Para 50 usuarios concurrentes o hasta 500 usuarios casuales	2GB RAM 2 Servidores (o 1 servidor con CPU Doble Núcleo)
Para 100 usuarios concurrentes o hasta 1000 usuarios casuales	4GB RAM 4 Servidores (o 2 servidores con CPU Doble Núcleo)
Para 200 usuarios concurrentes o hasta 2000 usuarios casuales	8GB RAM 8 Servidores (o 4 servidores con CPU Doble Núcleo)

La implementación de Alfresco dependerá, como ya se ha mencionado, de la versión y funcionalidades que se deseen aplicar a la empresa. Según un informe realizado por la firma Forrester en base a 4 grandes implementaciones de Alfresco, la duración de las implementaciones se situaban **entre los 2 y los 6 meses de duración**. Obviamente, esta duración es orientativa y podrá sufrir alteraciones

dependiendo de los procesos, organización y otros aspectos que se quieran incluir dentro de Alfresco.

Para la implementación hay que tomar en consideración los siguientes datos:

1. **Determine las fuentes de contenido:** el contenido en una empresa se produce en distintos lugares y si no se tiene un cierto orden, pueden estar repartidos en varios lugares. Tanto si son documentos de texto como archivos multimedia, la identificación del origen y ciclo de vida útil de todo ese contenido es esencial para el proceso de implementación de Alfresco.
2. **Identifique los creadores de contenido:** al igual que los distintos lugares dónde se produce la información, puede que haya una variedad de creadores involucrados en la producción y el mantenimiento del contenido. Tener en cuenta a todos estos creadores ayudará a establecer los roles y acciones que realizan, así como los permisos de usuario necesarios para Alfresco.
3. **Identifique los procesos de creación de contenido:** señalar y clasificar los procesos de creación de contenido será esencial para la correcta implementación de Alfresco. Además, con un claro diagrama de flujo será más fácil que los desarrolladores implementen estos procesos adecuadamente.

4. **Diseñe la organización documental interna:** crear un set de etiquetas estándar para el negocio; elaborar la estructura y jerarquía de la categorización del contenido y definir los tipos específicos de contenido y metadatos de la compañía.

5. **Crear la estructura del contenido:** esto tratará de aclarar cómo se organizará el contenido en el repositorio: número de grupos y roles de usuario a crear, el espacio de almacenamiento por defecto, etc.

6. **Asociar las funciones de Alfresco con los procesos de negocio:** con la información del paso 1 y 2, se deberán asignar las funciones de Alfresco que tratarán con los procesos de creación de contenido en la empresa.

7. **Implemente las funciones estándar:** dependiendo de si se instalará la versión Alfresco Community o Alfresco One, el siguiente paso debería ser el de la implementación de las funciones básicas de Alfresco. Si todo ha ido bien, en este punto debería empezar a probarse el sistema por parte de los usuarios y así poder evaluar el rendimiento y las funcionalidades del sistema.

8. (Opcional) **Implemente las opciones personalizadas:** Una vez que ya se hayan ido utilizando aquellas opciones básicas de Alfresco cada usuario sabrá que echa en falta (o no) en Alfresco. En este momento pueden consultarse las personalizaciones que se quieren añadir y así conseguir una solución de gestión documental y contenido más duradera. En el Libro Blanco

de Alfresco puede encontrar de forma detallada todas las funciones que se pueden personalizar en Alfresco.

5.6 Proveedores: Factores a tener en cuenta

Proveedores

Tras la elección de Alfresco, hay que establecer cómo se implanta el sistema. Aquí entran en juego los proveedores, cuya elección no es tan fácil como parece en un principio. De hecho, uno de los factores de éxito de un proyecto de implantación de Alfresco recae sobre la correcta elección del proveedor. Por ello, se recomienda asegurarse de los siguientes aspectos antes de elegir al proveedor que trabajará con Alfresco.

Factores a tener en cuenta

Experiencia del proveedor

Es importante trabajar con un proveedor que ofrezca seguridad con una larga experiencia en el campo de implantación de un sistema como Alfresco. Un proveedor de un sistema debe conocer cómo funcionan los procesos y los pasos a dar en cada momento, si no quiere ver su proyecto comprometido desde el primer momento. No obstante, esto no significa que un proveedor más nuevo no pueda realizar un gran trabajo, pero debe ser capaz de suplir esa carencia con unos objetivos y un asesoramiento del proceso que transmita seguridad y confianza a su empresa.

Conocimiento del sector de su empresa

Aunque puede no parecer un aspecto esencial, el conocimiento que el proveedor tenga de su sector contribuirá a la reducción de tiempo o problemas durante la implantación. Incluso Alfresco puede variar en cuanto su implantación de un sector a otro. Además, un proveedor que tiene experiencia directa en el mismo sector de su negocio comprenderá los retos a los que puede enfrentarse y así predecir y solucionar alguna necesidad que usted no se dio cuenta que tenía.

Entendimiento de los objetivos

El proveedor debe entender desde un primer momento las razones que le llevan a adquirir Alfresco y ser capaz de responder y asesorarle para conseguir alcanzarlas todas. Esa será la única manera en la que el proveedor podrá tener la perspectiva correcta para la implantación del sistema de forma eficaz y con la solución más completa y adecuada. Un proveedor que se implica con los objetivos de su compañía es clave para poder alcanzarlos, ya que ofrecerá las mejores opciones para cubrir cualquier tipo de necesidad de la empresa en el software.

Compromiso para el trabajo con el cliente

La experiencia de algunos proveedores puede llevarles a pasar por alto sus peticiones y realizar una implantación de Alfresco en base a su experiencia previa. Hay que comprobar si el proveedor está dispuesto a colaborar codo con codo con los responsables del proyecto y así asegurar que se contemplan todos los procesos y perspectivas necesarios para la implantación correcta y completa de Alfresco en base a lo que se ha establecido desde la empresa que adquiere este gestor de contenidos.

Soporte y seguimiento tras la implantación

Una vez que la implantación se ha realizado, puede ocurrir que el proveedor tenga menos tiempo para ayudarle con las dudas que surjan sobre Alfresco. En estos casos, pueden aparecer imprevistos que no pueda resolver con su equipo informático interno y tenga que recurrir al proveedor, y desconocer si está disponible para resolverlos puede resultar catastrófico. Las actualizaciones del sistema que aparezcan después de la implantación también pueden ser un quebradero de cabeza. Por eso es importante hasta establecer acuerdos sobre hasta qué punto el proveedor realizará un seguimiento tras la implantación. Con Alfresco, en muchas ocasiones el mismo proveedor que ayuda a implementar el sistema será el que se ocupe del soporte, por lo que es importante que esté accesible para cualquier emergencia. El acuerdo de nivel de servicio deberá incluir todo lo necesario para darle seguridad en el uso de la herramienta y en el soporte que le proporcionará.

5.7 Conclusión temporal.

Es importante asegurarse de que el proveedor que se va a encargar de realizar este proyecto reúna más o menos las condiciones óptimas. No obstante, también hay otras preguntas que se pueden realizar como cuánto tardará en implantarse el software, qué tipo de formación para los usuarios proporcionan o cómo se dividen los costes del proyecto.

Consejos para administradores de Alfresco

El carácter *open source* de Alfresco hace que el desarrollo de Alfresco sea una parte muy importante de este gestor de contenidos. Tanto si se es un programador directo de Alfresco como el administrador de un entorno corporativo de Alfresco, aquí se incluyen una serie de consejos para sacarle el mayor partido al sistema.

1. Deshabilite la generación de miniaturas para las vistas preliminares de Alfresco Share si no se utiliza la interfaz de Share. La generación de las miniaturas seguirá activa aunque se utilice una distinta UI, lo que provocará una bajada del rendimiento y un incremento del uso de espacio.
2. Asegure que el sistema que se pretende utilizar para la instalación de Alfresco puede dar el mejor rendimiento y alta disponibilidad antes de que el sistema empiece a utilizarse de forma general.
3. Aumente el tamaño de las conexiones a la base de datos para grandes números de usuarios concurrentes.
4. Utilice plantillas FreeMarker. Se pueden crear vistas personalizadas para los espacios y plantillas para email acordes a su empresa, entre otras opciones.
5. Si continuamente tiene que crear la misma jerarquía de espacio con sus reglas y propiedades, considere crear una plantilla de espacio.
6. Asegúrese de que las modificaciones y personalizaciones del sistema se ejecutan utilizando los directorios *<extensions>* y *<web-extensions>* o los archivos AMP para contribuir a procesos de actualización y depuración más ligeros.

7. Utilice la interfaz CIFS para integrar Alfresco fácilmente con las aplicaciones mediante arrastrar y soltar (*drag & drop*).

8. La integración con email proporciona un método fácil y seguro de almacenar el contenido de los correos dentro del repositorio de Alfresco.

9. Alfresco dispone de amplias opciones de seguridad tanto para grandes como para pequeñas empresas. Sin embargo, recuerde que debe cambiar y comprobar las configuraciones por defecto, tanto para las contraseñas, como los permisos y otros aspectos esenciales para la seguridad.

6 Desarrollo de Software interno



Ilustración 21 : software propio

6.1 Propuesta

Nuestra última opción es la de la realización como proyecto interno de un software ajustado a las necesidades exactas de la empresa utilizando parte importante de los recursos que esta ya posee, en cuantos a programadores, aplicativos, servidores, y cualquier otro recurso que se necesite en este proyecto.

El fin es Centralizarlo en un servidor X dedicado a sostener una página web programada en JAVA o en .NET atreves de una API con una Base De Datos “SQL” de conocimientos en este servidor, con una réplica de este en otro de los sitios manejados por la empresa, con un meto de desarrollo del proyecto basado en scrum de forma de desarrollo en cascada, la idea es que el middleware sea accesible desde cualquier equipo que se encuentre en la red y a la que cada interesado pueda acceder fácilmente con su usuario y contraseña, Con el fin de acceder la información

que necesita desde cualquier parte de la red interna, de esta forma poder buscar los datos que se muestran en pantalla una x cantidad de información relacionados al servicio solicitado, todo esto dependiendo del usuario con el que se accede, así mismo y con las mismas restricciones de usuarios, existirían una cantidad de comandos básicos y ejecutables de forma remota los que nos ayuden a obtener más información.

Con esta propuesta procedemos a resolver las problemáticas de:

Conocimientos generales y asociación de servicios.

Unificación de registros y procedimientos en un servidor, de acceso restringido.

Accesibilidad desde cualquier parte de la intranet.

Resolver u obtener antecedentes con comandos simples de los servicios asociados.

Con la consiguiente flujo de información entre áreas y mejora de tiempos de respuesta en X tipo de problemática.

como primera parte procederemos a describir la configuración de las necesidades optimas y básicas para la implementación tanto física como a nivel de software, aplicativo y programación del proyecto, cabe señalar que esta propuesta se encuentra dentro de un marco de enfoque a las necesidades únicas del área de servicios TI de la empresa ya indicada en el contexto de la “situación actual”, así mismo muchas de las soluciones de esta tienen un apoyo de infraestructura ya existente que permite un aporte importante en cuanto a tiempos y a costos involucrados en el proyecto mismo.

6.2 Requerimientos de Hardware:

Para mantener la Página más su BDD de conocimientos necesitaremos un servidor dedicado a mantener estas 2 estructuras en él.

Para esto se ha propuesto una máquina virtual (vmaware) y discos (Luns) de un VNX5800, la inclinación por la máquina virtual corresponde a que la plataforma vmware ya está operativa en la empresa así como las luns también pueden ser extraídas de lo ya administrado con un costo más bajo a lo de otra sistema.

Descripción de requerimientos del servidor:

El servidor debe ser creado con los siguientes parámetros de configuración virtual:

CPU: 4

RAM: 8GB

DISCO: 2 Luns de 100 y 900 GB para S.O y Data respectivamente.

RED: 3 NIC 1 por segmentos de red predefinidos:

Un segmento de Administración, un segmento de Usuarios, un segmento de BDD.

Imágenes de referencia de los requerimientos del Servidor:

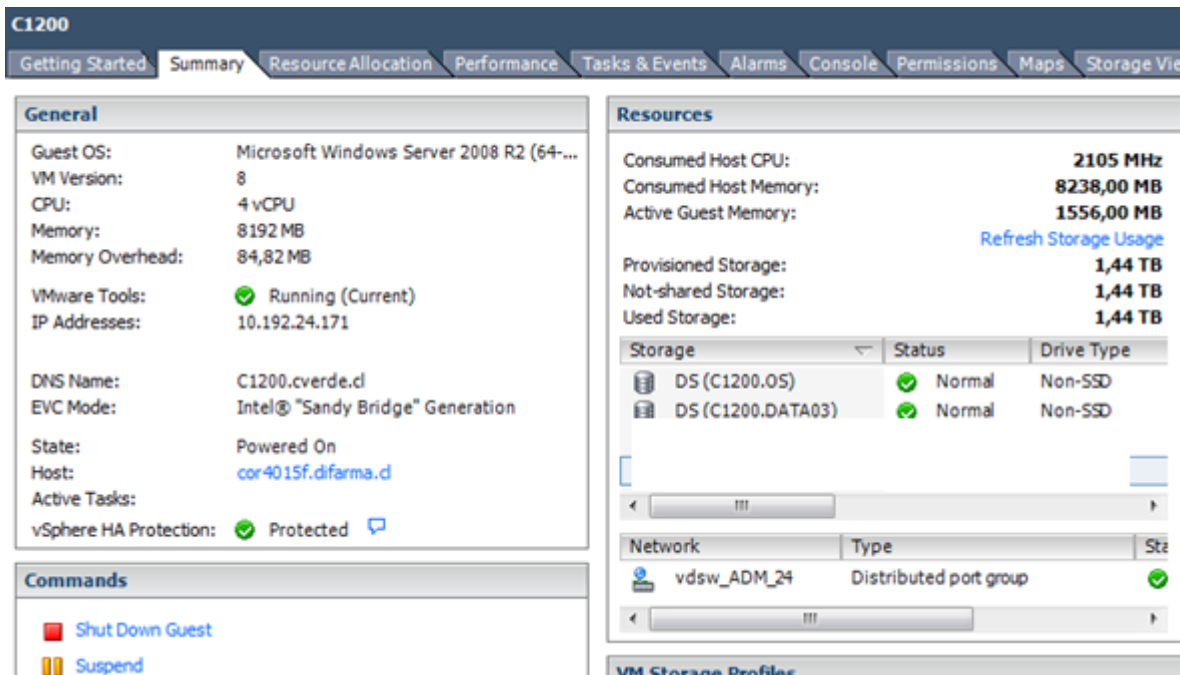


Ilustración 22 : ejemplo de Máquina Virtual

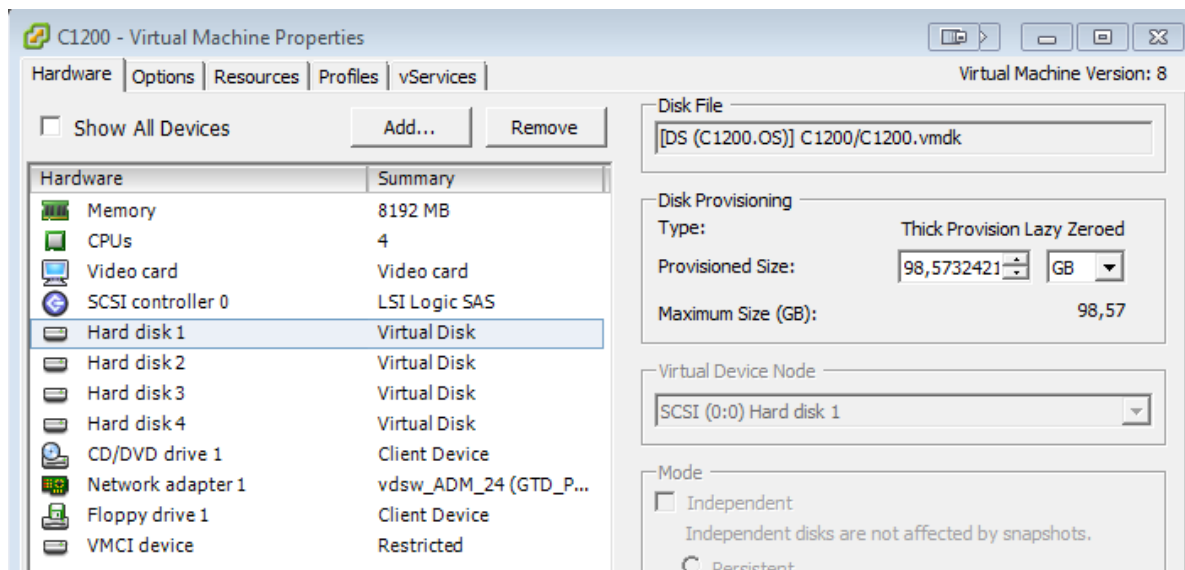


Ilustración 23 : Datos de Máquina Virtual

Imágenes de los tamaños virtuales de una maquina vmware (como ejemplo de lo solicitado)

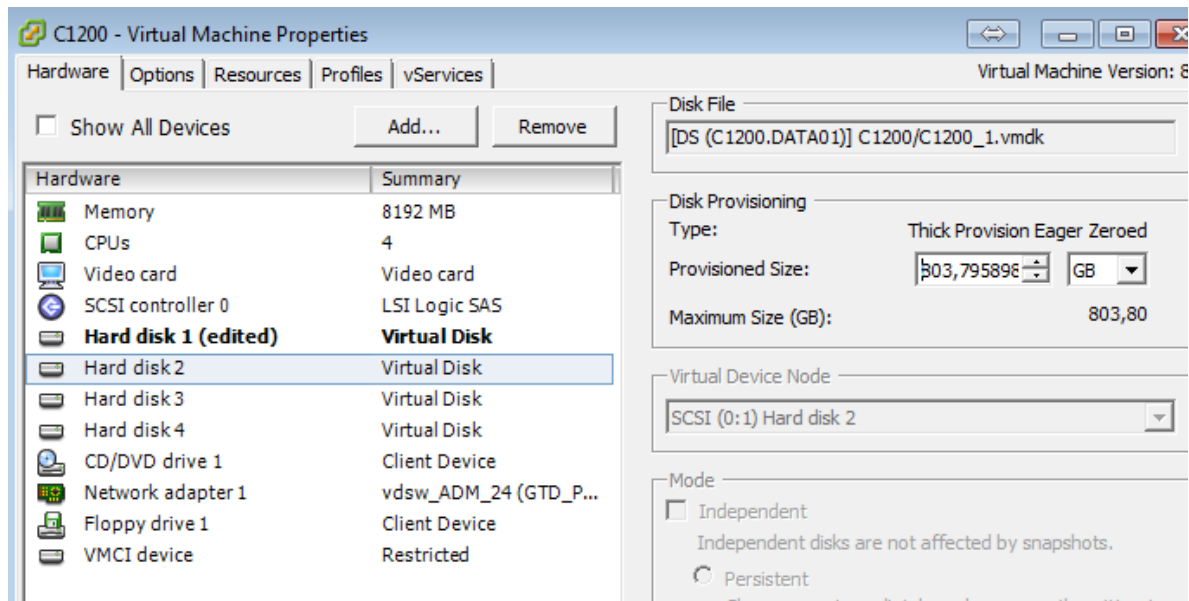


Ilustración 24 : Ejemplo de configuración VM

6.3 *Requerimientos con respecto al software del servidor para implementar el aplicativo.*

Los requerimientos son:

S.O.: Windows 2012 R2 Enterprise.

Softwares: habilitar ISS de los complementos de Windows.

Oracle (para administrar la BDD).

Herramientas administrador de Cuotas (administrar los tamaños en las carpetas de los Discos).

SSH (administración de conexiones a servidores Linux RH).

6.4 Gantt de desarrollo

En cuanto al tiempo de desarrollo extraemos unas imágenes de la propuesta de Carta Gantt para este propósito.

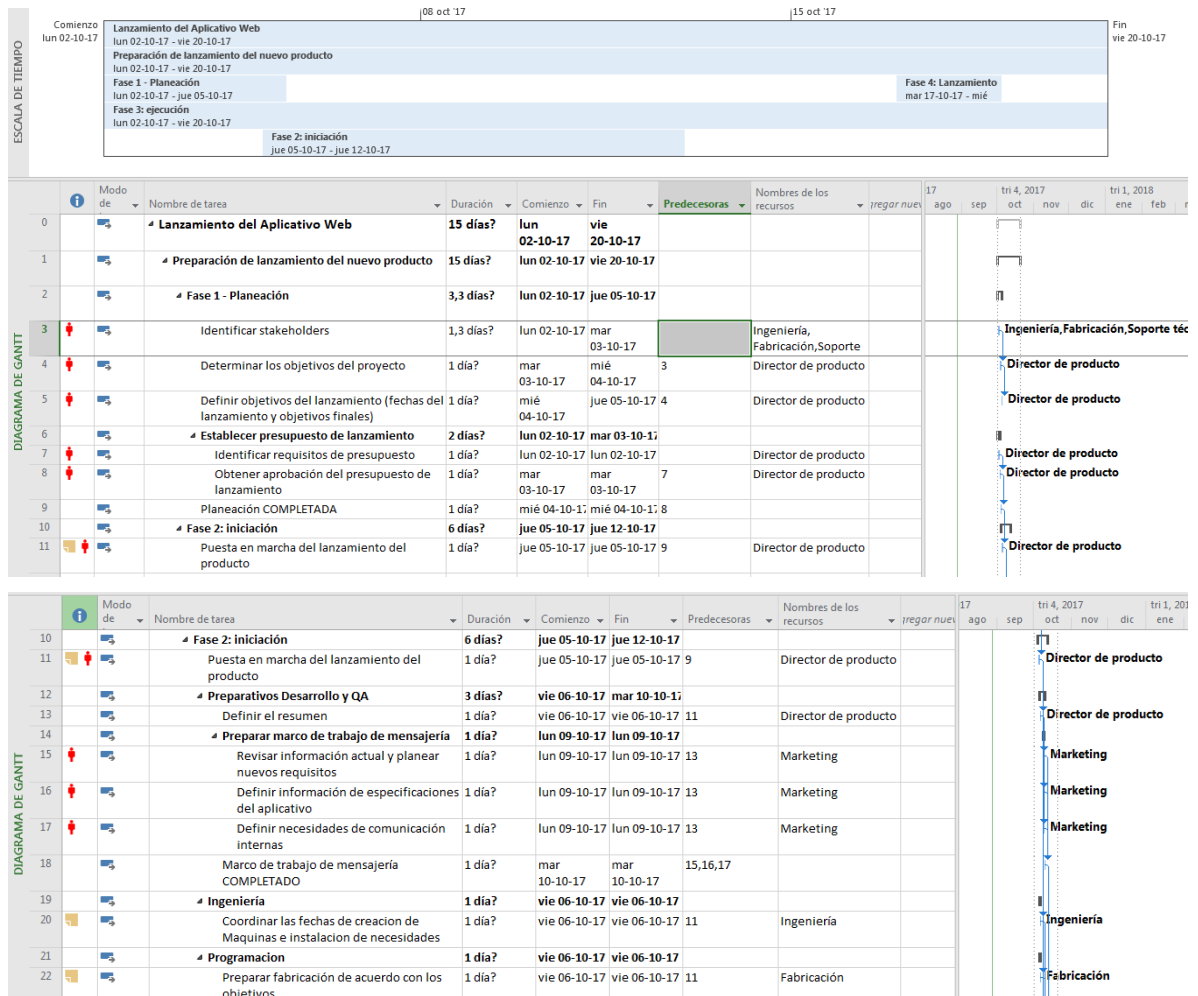


Ilustración 25 : Carta Gantt 1

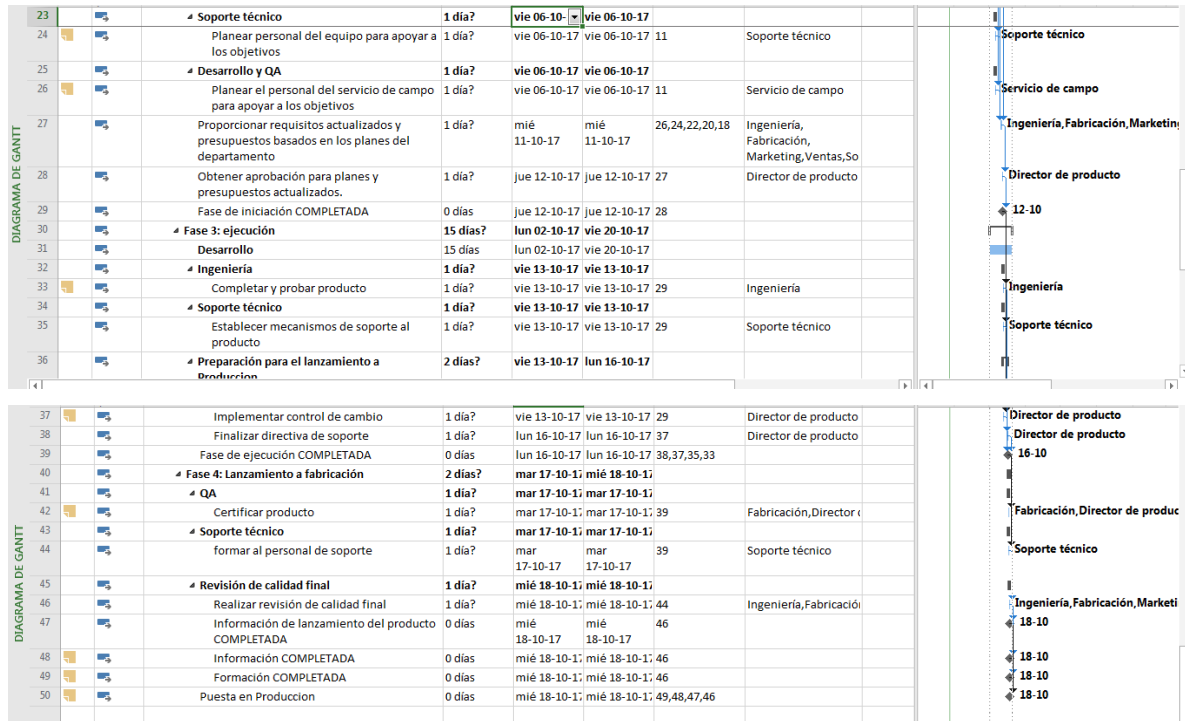


Ilustración 26 : Carta Gantt 2

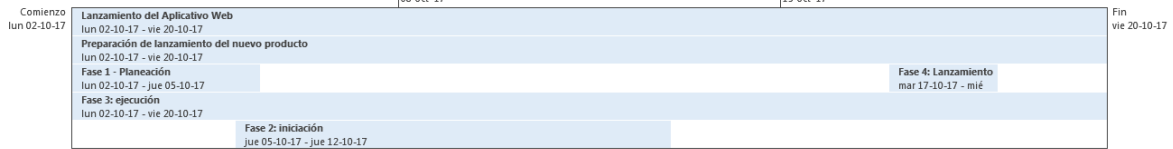


Ilustración 27 : tiempo de Carta Gantt

Proyectado para el 2 de octubre de este año se desprende que el costo de desarrollo e implementación en el tiempo es de veinte días hábiles en una primera instancia, esto con tres desarrolladores y un QA en el proceso específico del desarrollo de la página.

7 HALLAZGOS

Para comenzar esta parte del proyecto nos enfocaremos a describir, puntos a favor y puntos en contra de cada una de las opciones propuestas, aclarar varios puntos más generales y dejar un poco el pie para la siguiente fase de la conclusión.

Partiremos aclarando el tema relacionado a los costos internos de los que se hace referencia en varios o la mayoría de las propuestas, esto se debe a que ya existen recursos ya disponibles dentro de la plataforma operativa de los cuales podemos hacer uso, pero clara mente este uso no es gratuito y tiene un valor descrito por la empresa, estos valores son correspondientes a recursos o maquinas físicas o Virtuales, aplicativos y softwares y los costos de mantención en producción, estos costos son mensuales y se van sumando de acuerdo a las necesidades de cada proyecto.

El método de usos de esta plantilla es relativamente sencillo para llegar a un costo estimado mensual de los recursos a utilizar, además de los costos que pueda tener la propuesta por conceptos de aplicativos, consultores y/o soportes externos ligados a él.

7.1 Costos internos referenciales

Categoría	Tipo	Item	Precio Setup	Precio Régimen [3] (UF/mes)			Cost Driver de Precio Régimen	Nota
				Base	Soporte	Total		
Servicios de Infraestructura y Plataforma (IaaS/PaaS)	Servidores Virtuales Microsoft	Servidor Virtual XS (2GB RAM)	6,00	0,91	0,18	1,09	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
		Servidor Virtual S (4 GB RAM)	6,00	1,82	0,36	2,18	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
		Servidor Virtual M (8 GB RAM)	6,00	3,64	0,73	4,37	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
		Servidor Virtual L (16 GB RAM)	6,00	7,28	1,45	8,73	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
	Servidores Virtuales Redhat	Servidor Virtual XS (2GB RAM)	6,00	0,91	0,18	1,09	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
		Servidor Virtual S (4 GB RAM)	6,00	1,82	0,36	2,18	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
		Servidor Virtual M (8 GB RAM)	6,00	3,64	0,73	4,37	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
		Servidor Virtual L (16 GB RAM)	6,00	7,28	1,45	8,73	Tarifa por servidor (incluye S.O)	[1], [4]
	Almacenamiento	1000 GB PR (Premium)	6,00	15,60	4,13	19,73	Tarifa por espacio asignado (1000 GBs)	[1], [4]
		1000 GB AR (Alto Rendimiento)	6,00	9,80	4,13	13,93	Tarifa por espacio asignado (1000 GBs)	[1], [4]
		1000 GB AC (Alta Capacidad)	6,00	2,40	4,13	6,53	Tarifa por espacio asignado (1000 GBs)	[1], [4]
	Seguridad TI	Seguridad y vulnerabilidades	0,00	0,00	0,58	0,58	Tarifa por máquina (física o virtual)	[1], [4]
	Software Red Hat	RH Linux Físico	10,00	2,20	1,56	3,76	Tarifa por máquina (Por 2 CPU)	[1], [4]
		RH Linux Virtual	42,00	0,00	1,56	1,56	Tarifa por máquina (virtual)	[1], [4]
		RH JBoss	25,00	2,14	0,71	2,85	Tarifa por core	[1], [4]
	EMC Networker	Respaldo de máquina	0,00	0,60	0,41	1,01	Tarifa por máquina (con respaldo)	[1], [4]
		Respaldo BD en línea	6,00	0,60	0,66	1,26	Tarifa por Base Datos (con respaldo en línea)	[1], [4]
	Software Oracle	Oracle DB Empresas	20,00	0,00	1,65	1,65	Tarifa por procesador de hasta 2-core	[1], [4]
		Oracle RAC	20,00	0,00	1,62	1,62	Tarifa por procesador de hasta 2-core	[1], [4]
		Oracle Partitioning	2,00	0,00	0,81	0,81	Tarifa por procesador de hasta 2-core	[1], [4]
Oracle IAS		20,00	0,00	0,55	0,55	Tarifa por procesador de hasta 2-core	[1], [4]	
Software Microsoft	MS Win. Server Std Física	10,00	0,70	1,56	2,26	Tarifa por máquina (Por 2 CPU)	[1], [4]	
	MS Win. Server Std Virtual	10,00	0,00	1,56	1,56	Tarifa por máquina (virtual)	[1], [4]	
	MS SQL Server Enterprise Core	16,50	12,10	3,70	15,80	Tarifa por máquina (física por 2 core)	[1], [4]	
	MS SQL Server Std	16,50	0,80	1,65	2,45	Tarifa por máquina + CAL	[1], [4]	
	MS CAL	0,00	0,18	0,06	0,24	Tarifa por Usuario o dispo.	[1], [4]	

Ilustración 28 : Costos internos en UF

	Apoyo	Servicio NAS	N/A	0,02	0,00	0,02	Tarifa por GB asignado	[6]
		Servicio Antivirus	N/A	0,04	0,00	0,04	Tarifa por equipo habilitado	[6]
	CITRIX	Licencia CITRIX	0,00	1,10	0,33	1,50	Tarifa por Usuario o dispo.	[7]
	Software Microsoft	MS Escritorio Pro	N/A	0,48	0,00	0,48	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		MS Escritorio Std	N/A	0,42	0,00	0,42	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		MS Project	N/A	0,30	0,00	0,30	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		MS Visio	N/A	0,14	0,00	0,14	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		MS CAL Terminal Server	N/A	0,13	0,00	0,13	Tarifa por usuario habilitado	[7]
		Visual Studio Premium w/MSDN	N/A	3,77	0,00	3,77	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		Visual Studio Pro w/MSDN	N/A	0,77	0,00	0,77	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		Visual Studio Team Foundation Svr CAL	N/A	0,34	0,00	0,34	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		Visual Studio Test Pro w/MSDN	N/A	1,52	0,00	1,52	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		Visual Studio Ultimate w/MSDN	N/A	8,23	0,00	8,23	Tarifa por equipo habilitado	[7]
		Telefono IP Básico 4018 Nuevo	0,15	0,09	0,01	0,10	Tarifa por equipo	[8]
		Licencia IP 4018 Nueva	0,27	0,05	0,11	0,16	Tarifa por licencia	
		Telefono IP Básico 4028 Nuevo	0,15	0,16	0,02	0,18	Tarifa por equipo	
		Licencia IP 4028 Nueva	0,27	0,08	0,11	0,19	Tarifa por licencia	
		Switch estandar oficina	N/A	2,50	0,00	2,50	Tarifa por oficina habilitada	[6]
		Switch / Mediagateway estandar oficina	N/A	7,50	0,00	7,50	Tarifa por oficina habilitada	[6]
Servicios Profesionales	Desarrollo Tecnológico	HH Especialista / Consultor	N/A	1,49	0,00	1,49	Tarifa por cada Hora-Hombre utilizada	[9]

Consideraciones para el uso de la Lista de Precios

- [1] Toda máquina, sea virtual o física, debe tener licenciado el software básico que requiere
- [2] Los precios de setup se aplican una vez por instancia (ejemplo: precio de setup para BD Oracle 8-core es el mismo que para BD 2-core, y corresponde al precio de lista de setup)
- [3] Los precios de soporte se aplican sobre las mismas unidades que los precios base (ejemplo: precio soporte para BD Oracle 8-core es 4 veces el precio soporte para BD 2-core, que es el precio lista de soporte)
- [4] Todas las configuraciones IaaS/PaaS validadas por Difama incluyen Soporte; además, pueden incluir Procesamiento y Respaldo, sólo si así está definido en las respectivas cotizaciones
- [5] Todos los servicios TI para Personas no incluyen instalación, la que debe ser efectuada o contratada por el Cliente
- [6] Soporte se encuentra incluido en el precio base
- [7] Soporte de usuario no está incluido en el servicio, y debe ser entregado por el Negocio
- [8] El servicio considera el reemplazo de equipos en modalidad carry-in; el transporte hacia y desde las oficinas del proveedor es de responsabilidad del Cliente
- [9] Las HH serán facturadas mensualmente, adjuntando el detalle de actividades efectuadas

Ilustración 29 : Costos Internos en UF 2

7.2 NAS:

Nas es una de las propuestas más sencillas y fáciles de realizar, aparte de tener un bajo costo de acuerdo a lo indicado en la planilla donde se especifican los costos por servicios.

Estos costos finalmente llegarían a la suma de “28,6 UF” mensuales desglosado de la siguiente manera:

Servidor Virtual S (4 GB RAM)	6,00	1,82	0,36	2,18
1000 GB AC (Alta Capacidad)	6,00	2,40	4,13	6,53
Seguridad y vulnerabilidades	0,00	0,00	0,58	0,58
Respaldo de máquina	0,00	0,60	0,41	1,01
MS SQL Server Std	16,50	0,80	1,65	2,45
Servicio NAS	N/A	0,02	0,00	0,02
HH Especialista / Consultor	N/A	1,49	0,00	1,49
Servicio Antivirus	N/A	0,04	0,00	0,04

Todo multiplicado por dos, ya que se propone un servidor activo más un servidor Pasivo.

Con todo esto la factibilidad si bien es funcional y cumple rápidamente con todos los estándares de un proyecto, este no cumple a cabalidad la función de resolver todos los problemas descritos anteriormente.

Más bien este se enfoca a resolver el tema de accesibilidad de los usuarios al recurso desde cualquier punto de la red, restringir su acceso por usuarios Active Directory, funcionar como repositorio de archivos, procedimiento y tips por usuarios. Con esto no estamos resolviendo eficientemente el tema del intercambio de información ya que no hay intercambio, cada área se preocupa particularmente de su porción de disco disponible y mantiene sus procedimientos.

7.3 NAS2:

Similar en cuanto a la propuesta anterior en la forma final, en cuanto a conexión, visualización su uso de los usuarios con ella, esta forma de NAS difiere en cuanto a la estructura real que la conforma, ya que esta si bien para el usuario final se Muestra como un recurso compartido más está compuesta dentro de un DATADOMAIN ya especificado, lo que significa en una ventaja mayor en cuanto al NAS normal, esto significa que no es necesario un servidor de paso ya sea Físico o virtual, esta unidad de reposición está directamente ligada al Data de forma directa y es representada de la misma forma que si estuviera en un servidor como un recurso o unidad compartida.

Por lo tanto y con lo ya descrito en el NAS “normal”, esta resuelve el tema de un repositorio para la documentación, procedimientos y tips que posean los usuarios desde cualquier punto de la red interna, además posee la ventaja de no necesitar un servidor virtual ni S.O. ni aplicativos que necesiten de ser instalados para que esta solución funcione, llegando a ser en costo por mucho más barato que el NAS anterior; sin embargo queda pendiente lo que corresponde al traslape o intercambio de información entre áreas.

Los costos asociados serian de:

1000 GB PR (Premium)	6,00	15,60	4,13	19,73
Respaldo de máquina	0,00	0,60	0,41	1,01
Servicio NAS	N/A	0,02	0,00	0,02
HH Especialista / Consultor	N/A	1,49	0,00	1,49

Llegando a la suma de 22,25 UF mensuales.

7.4 ALFRESCO:

Alfresco ofrece una gran ventaja frente a software propietario y es el precio más reducido de la licencia frente a las otras soluciones del mercado. En la siguiente tabla se ofrece una comparación entre los precios de las licencias de Alfresco, Documentum, OpenText y SharePoint para tener una visión general de las diferencias entre dichos sistemas.

Estas cifras se basan en la información publicada por la Administración de Servicios Generales (GSA, por sus siglas en inglés) del gobierno estadounidense en relación con los precios de los distintos programas de gestión documental aquí presentes. Estos precios están adaptados al equivalente en € para su adaptación. Además el precio de Alfresco ha sido adaptado al último cambio sobre las licencias de productos.

Sistema	Coste de licencia para entornos de 1000 usuarios
Alfresco	109.000€
EMC Documentum	790.000€
Microsoft SharePoint	289.000€
OpenText	577.000€

Presupuesto Alfresco One Enterprise Edition:

Licencia de Alfresco One Enterprise Edition: 109.000€

SQL Server: 23.000€

Sistema Operativo Windows Server: 3500€

Total: 135.500€

Como ya se ha mencionado anteriormente si bien Alfresco es un OpenSource es decir es un aplicativo libre, este para su buen funcionamiento aparte de las necesidades o requerimientos de software y hardware necesita en lo posible una empresa que preste servicios de instalación monitoreo y/o mantención en la región, lo mejor es que este abalado por la empresa madre en este caso Alfresco.

Con el fin de lograr una optimización del recurso, es decir que sea una instalación limpia de acuerdo a las necesidades y que esta implementación tome el menor tiempo posible.

Dentro de este marco, la empresa que presta los servicios en nuestra región es “OpenTek” que se encuentra ubicado en Manuel Barros Borgoño 71, Of. 803, Providencia, Santiago de Chile.

Además de los costos ya indicados por concepto de Licencias, debemos tomar en cuenta los costos de las maquinas que soportara el software, ya descritos como lo requerimientos mínimos, es en estos requerimientos mínimos que haremos los cálculos, por otro lado hay que tomar en cuenta también para cortos los cobros del proveedor que se utilizara para la instalación.

Los costos llenarían a ser cercanos a:

RH Linux Virtual	#iREF!	0,00	1,56	1,56
1000 GB AR (Alto Rendimiento)	6,00	9,80	4,13	13,93
Seguridad y vulnerabilidades	0,00	0,00	0,58	0,58
MS SQL Server Enterprise Core	16,50	12,10	3,70	15,80
MS Escritorio Std	N/A	0,42	0,00	0,42
Switch estandar oficina	N/A	2,50	0,00	2,50
HH Especialista / Consultor	N/A	1,49	0,00	1,49
Respaldo de máquina	0,00	0,60	0,41	1,01
Respaldo BD en línea	6,00	0,60	0,66	1,26
				38,54

38,54 UF x 2 servidores, mensual sin el concepto de pago por licencias más la consultoría externa con el soporte por concepto de instalación un soporte eventual 23 UF, finalmente la suma nos daría **100,88** UF mensuales.

En cuanto a la resolución de las necesidades de la empresa, cabe aclarar que el software posee muchas facultades desconocidas que nos podrían ayudar a solucionar los problemas y otras que no son aplicables.

Por otro lado en costo en cuanto a tiempo y recursos internos aplicados en el modelaje y ajuste de datos para que este funcione de la mejor forma posible es alto, ya que no sería un proyecto de corto plazo sino más bien uno de mediano a largo plazo con todo a favor, a partir de seis meses.

7.5 Software interno:

El desarrollo del software interno si bien se ocupan recursos internos estos también son medibles y un dato a tomar en cuenta como costos, De acuerdo a los requerimientos de maquina (pueden cambiar las necesidades, Las tareas que conforman el proyecto, tienen establecidas un tiempo estimado para cada fase. La realización de dichas tareas tiene un carácter secuencial y en otras de forma paralela. La siguiente tabla muestra las etapas del proyecto identificando los hitos más importantes, de acuerdo a las especificaciones del área de desarrollo y QA.) Este tendría un costo de: aprox.

Servidor Virtual M (8 GB RAM)	6,00	3,64	0,73	4,37
1000 GB AR (Alto Rendimiento)	6,00	9,80	4,13	13,93
Seguridad y vulnerabilidades	0,00	0,00	0,58	0,58
Respaldo de máquina	0,00	0,60	0,41	1,01
Respaldo BD en línea	6,00	0,60	0,66	1,26
MS SQL Server Std	16,50	0,80	1,65	2,45
Licencia CITRIX	0,00	1,10	0,33	1,50
MS Escritorio Std	N/A	0,42	0,00	0,42
Visual Studio Pro w/MSDN	N/A	0,77	0,00	0,77
Switch estandar oficina	N/A	2,50	0,00	2,50

28,78

Esto significaría un costo mensual de 28,78 x 2 UF mensuales ya se refiere a 2 máquinas para tener un servidor de respaldo.

Con todo esto también un dato a considerar el tiempo de desarrollo e implementación de este, siendo una variable a tomar en cuenta ya que esta tiene como propuesta un tiempo muy corto de un mes aprox. Y con holgura.

Durante ese tiempo el costo por persona es de 4 personas más el QA siendo 5 personas dedicadas por un periodo estimado de un mes, llegando a 67,66 X 5 UF solo el primer mes.

8 CONCLUSIONES

Como conclusión final entregaremos las recomendaciones basadas en los datos obtenidos y estipulados en este documento, para un veredicto final se debe tomar en cuenta los costos de cada uno de los recursos para la implementación de cada solución, así como también los tiempos desde el momento de la planificación del “proyecto” hasta su aplicación y posterior recepción de beneficios.

Para tener mejor claridad, separaremos los productos o soluciones presentadas con sus consecuentes beneficios “PROS” y sus faltas o “CONTRAS”, ya especificados pero en esta parte recordarlos de manera más dosificada y específica.

8.1 NAS:

Beneficios:

Es una solución de bajo presupuesto no muchos recursos y rapidez en su creación e implementación.

Debilidades:

No resuelve todos los problemas propuestos, es mas solo resuelve uno, es el de mantener un recurso como repositorio.

8.2 NAS2:

Beneficios:

Esta solución tiene un menor costo en general ya que no requiere de un servidor para las necesidades de este.

Debilidades:

Al igual que la anterior propuesta de NAS, este solo se enfoca en resolver el tema del resguardo y mantención de la información en un repositorio, no siendo entrelazado con los datos de las otras áreas, por lo que no hay cruce de información.

8.3 Alfresco:

Beneficios:

Es un software de distribución libre, lo que significa que es gratuito, además de contar con muchas herramientas que nos permiten la solución de nuestros problemas de forma bastante ajustada a la solución perfecta.

Debilidades:

El hecho de que sea un software libre da la impresión de que es perfecto, sin embargo para una empresa que presta servicios no se puede dar el lujo de instalar un aplicativo sin soporte, sin algún tipo de guía y sin un seguro que certifique que la información no va a tener otro destino o no se perderá, es en este punto donde cae ya que los costos por

licenciamiento son altos, más los costos de una empresa partner(proveedor) o una empresa reconocida por Alfresco para la instalación y el posterior soporte de este.

Por otro lado el software es muy completo y posee módulos de su infraestructura que muy probablemente no sean usados, lo mismo conlleva a tener una inducción muy detallada para los usuarios.

Por otra parte también el tiempo de instalación y puesta en marcha es de un mediano plazo, desde 2 meses hasta 6 meses aproximados, lo que nos da un gran costo en cuanto a tiempo.

8.4 Software Propio:

Beneficios:

El principal beneficio al ser una creación propia es que es amoldado perfectamente a las necesidades o a la visión del creador del proyecto, considerando y abarcando la mayor cantidad de soluciones.

Debilidades:

La gran falla de la creación de esta y cualquier otra plataforma propia de cada empresa es precisamente lo que la hace beneficiosa, y es que esta amoldada especialmente a las necesidades, y prácticamente inaplicable en otro ambiente, por otro lado tampoco es posible habilitar otros módulos con nuevos usos porque ya está creado, para eso y resolver nuevas necesidades se necesita crear otro proyecto.

8.5 Conclusión Final

Teniendo en cuenta todos los datos aportados durante la lectura del documento podemos tomar las deferencias necesarias para llegar a una resolución que nos acerque a resolver los problemas de la mejor manera, tomando en cuenta ciertos puntos.

En el proceso de otorgar un Juicio Experto se declara que:

En un caso normal, con presupuesto y tiempos relativamente acotados la propuesta principal o la más apropiada es la de la creación de un Software propio, en cuanto a recursos monetarios y de tiempo además de ceñirse a las necesidades del proyecto son los puntos que la destacan por sobre las demás opciones.

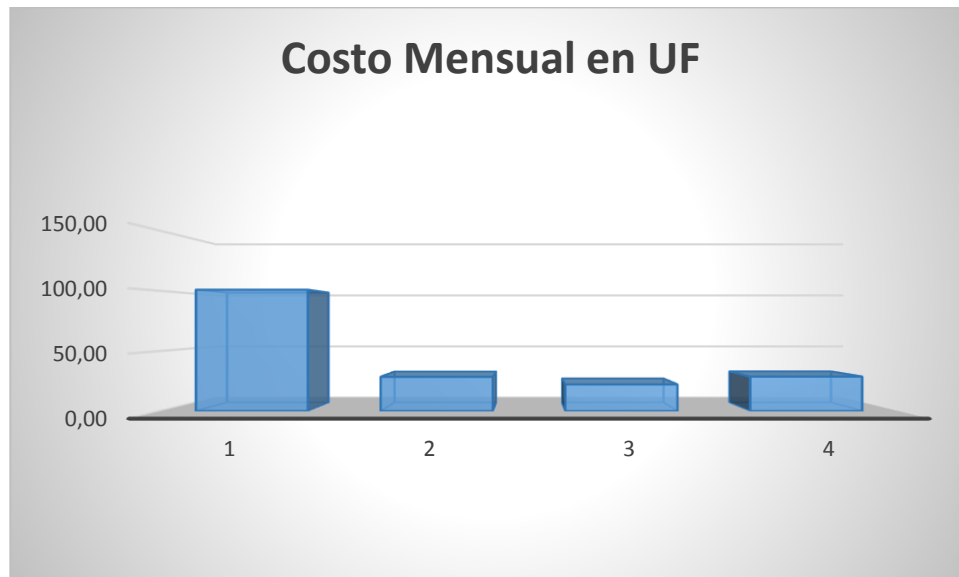
Si los presupuestos cambiaran y se cuenta con un gran arca para el proyecto la mejor opción sería la instalación del software de Alfresco ya que abarca la solución de los problemas propuestos y la posibilidad de ampliarse a futuros y conflictos.

Si los recursos de dinero y tiempo son aún más escasos la propuesta definitiva sería la creación de un NAS, que no resuelve todos los problemas pero es rápido y relativamente barato.

De una Manera más grafica lo podemos demostrar en los siguientes gráficos:

SoftWare	Costo Tiempo Días Hábiles	Costo mensual en UF
Alfresco	40	100,88
NAS	1	28,60
NAS2	1	22,25
SW Propio	20	28,78

(Costos de Alfresco sin pago de licencias)



Donde Para ambos graficos:

1 = Alfresco

2 = NAS

3 = NAS2

4= Software de desarrollo interno

9 Glosario

.NET

La plataforma .NET de Microsoft es un componente de software que puede ser añadido al sistema operativo Windows. Provee un extenso conjunto de soluciones predefinidas para necesidades generales de la programación de aplicaciones, y administra la ejecución de los programas escritos específicamente con la plataforma.

Active Directory (AD) o Directorio Activo

Son los términos que utiliza Microsoft para referirse a su implementación de servicio de directorio en una red distribuida de computadores. Utiliza distintos protocolos, principalmente LDAP, DNS, DHCP y Kerberos. De forma sencilla se puede decir que es un servicio establecido en uno o varios servidores en donde se crean objetos tales como usuarios, equipos o grupos, con el objetivo de administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.

Apache El servidor HTTP

Es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.

API (Application Programming Interface)

Especificación de una librería o utilidad que documenta su interfaz y permite su uso sin conocimiento de su interior.

Área de Desarrollo

La función del **desarrollador de software** recae en un programador o una compañía comercial que se dedica a uno o más aspectos del proceso de desarrollo de software. Se trata de un ámbito más amplio de la programación algorítmica.

BDD

Una **base de datos** o **banco de datos** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

Bugs

Falla, error o defecto de un software.

Carta Gantt

La carta Gantt la invento Henry Laurence Gantt, entre 1910 y 1915, (este tipo de diagrama se popularizó en Occidente), básicamente es para ordenar las actividades, consiste en un gráfico, donde, en el lado horizontal va el tiempo y en el lado vertical las actividades, quedando un gráfico de barras horizontales que sirve para saber el tiempo que va a durar cada actividad que en la empresa se realizarán. Se puede realizar esta en una hoja de cálculo poniendo en cada celda una tarea a realizar. El objetivo es mostrar el tiempo en que se va a realizar cada tarea o actividades a lo largo de un cierto periodo de tiempo determinado, aunque al principio del diagrama no muestra las relaciones entre cada actividades, pero cada tarea expuesta se puede identificar a lo largo del tiempo.

Cloud

La **computación en la nube**, conocida también como **servicios en la nube**, **informática en la nube**, **nube de cómputo** o **nube de conceptos** (del inglés *cloud computing*), es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que usualmente es Internet.

Cuota

En informática, una **cuota de disco** es un límite establecido por el administrador del sistema que restringe ciertos aspectos del uso del sistema de archivos en los sistemas operativos modernos. El objetivo de la utilización de las cuotas de disco es limitar la asignación de espacio en el disco duro de una manera razonable.

DataCenter

El concepto de **data center**, que puede traducirse como “**centro de datos**”, se utiliza con frecuencia en el sector de la informática para referirse al **espacio** que alberga los **recursos tecnológicos** que permiten **procesar una gran cantidad de información**. Estos lugares también se denominan **centro de cálculo** o **centro de cómputo**.

Dataguard

El software que Oracle Corporation comercializa como **Oracle Data Guard** forma una extensión del sistema de gestión de bases de datos relacionales de Oracle (RDBMS). Ayuda a establecer y mantener bases de datos en espera secundarias como repositorios alternativos / suplementarios a las bases de datos primarias de producción.

Es la funcionalidad de la base de datos Oracle que brinda la mayor y más efectiva disponibilidad, protección y recuperación ante desastres de los datos. Provee la administración, el monitoreo y la automatización de una o más bases de

datos standby para proteger a los datos ante: fallas, desastres, errores o corrupción.
Active Data Guard

DataStore

Un **almacén de datos** es un repositorio para almacenar y gestionar de forma permanente colecciones de datos que incluyen no sólo repositorios como bases de datos, sino también tipos de almacén más simples, como archivos simples, correos electrónicos, etc.

Una base de datos es una serie de bytes que es administrada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). Un archivo es una serie de bytes administrados por un sistema de archivos. Por lo tanto, cualquier base de datos o archivo es una serie de bytes que, una vez almacenados, se llama almacén de datos.

Desarrollo en cascada

Se trata de un modelo lineal, posible en aquellos proyectos donde los requerimientos están clara y altamente definidos. También se conocen como ciclo de vida clásico. Las actividades siguen un flujo en secuencia.

Deliverys

Delivery (reparto o entrega) es una actividad parte de la función logística que tiene por finalidad colocar bienes, servicios, fondos o información directo en el lugar de consumo o uso (Al cliente final).

Delivery es una palabra inglesa cuyo uso y significado está bien instalado y comprendido en el español, pudo haber comenzado como un esnobismo, pero lo cierto es que en la actualidad es usada trivialmente para referirse a los servicios de entrega a domicilio en casi todos los negocios.

En el ámbito empresarial, la gestión del *delivery* se preocupa del diseño, planificación, implementación y mejoramiento de los flujos asociados a la entrega, generalmente sujeta a restricciones de tiempos y costos.

El resultado de la gestión del reparto o *delivery* es la operación de colocar en el tiempo acordado, en las condiciones acordadas, y a la persona adecuada la cantidad precisa de un bien o servicio adquirido.

Desduplicación

La **Deduplicación** es una técnica especializada de compresión de datos para eliminar copias duplicadas de los mismos, la técnica de Deduplicación se usa para por ejemplo, optimizar el almacenamiento de datos en discos y también para reducir la cantidad de cualquier tipo de información que debe enviarse de un dispositivo a otro a través de redes de comunicación

DNS

El sistema de nombres de dominio(**DNS**, por sus siglas en inglés, Domain Name System) es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o una red privada. Este sistema asocia información variada con nombre de dominio asignado a cada uno de los participantes.

Documentación

En sentido restringido, la **documentación** como ciencia documental se podría definir como la ciencia del procesamiento de información, que proporciona un compendio de datos con un fin determinado, de ámbito multidisciplinar o interdisciplinar.

Siguiendo a Fuentes y Pujol se puede señalar a la Documentación como una ciencia auxiliar e instrumental. También es una ciencia en sí misma y una de las finalidades primordiales de la Documentación es informar. , en sentido general, las ciencias de

la documentación y la documentaci3n como sin3nimos, si el contexto no perturba la intenci3n del emisor, es decir, si no se distorsiona el mensaje del interlocutor porque no se d3 ambigüedad semántica.

Entregable

Es cualquier resultado tangible que se produce. Éstos pueden ser documentos, planes, aplicaciones de software, edificios, aeronaves, etc.

F5

La plataforma BIG-IP es una evoluci3n inteligente de la tecnología de controlador de distribuci3n de aplicaciones (ADC). Las soluciones construidas en esta plataforma son equilibradores de carga. Adem3s, son proxis completos que proporcionan visibilidad de todo el tráfic3 que pasa por su red, así como la capacidad de controlarlo (mediante su inspecci3n y cifrado o descifrado).

El sistema BIG-IP es crucial para el flujo de informaci3n entre aplicaciones y usuarios, y también lo facilita. Los módulos de productos F5 que se ejecutan en la plataforma BIG-IP garantizan la rapidez, disponibilidad y seguridad de sus aplicaciones

File System

Un sistema de archivos o sistema de ficheros (en inglés: **filesystem**) es un medio para organizar los datos que se espera se mantengan después que un programa haya terminado, al proporcionar procedimientos para almacenar, recuperar y actualizar dichos datos, así como gestionar el espacio disponible en el dispositivo(s)

Feedback

Retroalimentación, conjunto de reacciones o respuestas que manifiesta un receptor respecto a la actuación del emisor, lo que es tenido en cuenta por este para cambiar o modificar su mensaje.

Framework

En el desarrollo de software, un entorno de trabajo es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de *software*, que puede servir de base para la organización y desarrollo de *software*. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas, y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Representa una arquitectura de *software* que modela las relaciones generales de las entidades del dominio, y provee una estructura y una especial metodología de trabajo, la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio.

GUI (Graphical User Interface)

Es un tipo de interfaz de usuario que utiliza un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. Habitualmente las acciones se realizan mediante manipulación directa para facilitar la interacción del usuario con la computadora.

Holding

El **holding** es una forma de organización o agrupación de **empresas** en la que una compañía adquiere todas o la mayor parte de las acciones de otra **empresa** con el único fin de poseer el control total sobre la otra **empresa**.

ITIL

La **Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información** (o ITIL, por sus siglas en inglés) es un conjunto de conceptos y buenas prácticas usadas para la

gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI.

J2EE (Java 2 Enterprise Edition)

Define un estándar para el desarrollo de aplicaciones empresariales multicapas diseñado por Sun Microsystems. J2EE simplifica las aplicaciones empresariales basándolas en componentes modulares y estandarizados, proveyendo un completo conjunto de servicios a estos componentes, y manejando muchos de las funciones de la aplicación de forma automática, sin necesidad de una programación compleja.

Java

Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como *WORA*, o "*write once, run anywhere*"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.

Juicio Experto

Se denomina juicio experto a la opinión de una persona con grandes conocimientos en un ámbito determinado. La opinión del experto es considerada para realizar generalmente estimaciones, consideraciones, etc.

Middleware

Software de conectividad que ofrece un conjunto de servicios que hacen posible el funcionamiento de aplicaciones distribuidas sobre plataformas heterogéneas.

NETBIOS

NetBIOS, "*Network Basic Input/Output System*", es, (en sentido estricto) una especificación de interfaz para acceso a servicios de red, es decir, una capa de software desarrollado para enlazar un sistema operativo de red con hardware específico. NetBIOS fue originalmente desarrollado por IBM y Sytek como API/APIS para el software cliente de recursos de una Red de área local (LAN). Desde su creación, NetBIOS se ha convertido en el fundamento de muchas otras aplicaciones de red.

Open Source

(Código abierto) es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. El código abierto tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que a las cuestiones éticas y morales las cuales destacan en el llamado software libre.

Path

En informática, una **ruta** (**path**, en inglés) es la forma de referenciar un archivo informático o directorio en un sistema de archivos de un sistema operativo determinado. Una **ruta** señala la localización exacta de un archivo o directorio mediante una cadena de caracteres concreta

Proveedores

Definición de Proveedor. Un **proveedor** es una entidad de diverso orden que presta servicios a otras. En **informática**, un **proveedor** es una entidad física o virtual que tiene el fin de ofrecer un servicio a otra u otras entidades.

PMI (Project Management Institute)

Es una asociación profesional sin fines de lucro en gestión de proyectos

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (ISO 9000:2000).

Product Owner

Persona responsable de lograr el mayor valor de producto para los clientes, usuarios y resto de implicados. Sus funciones son:

- Define las funcionalidades del producto
- Decide sobre las fechas y contenidos de los releases
- Es responsable por la rentabilidad del producto (ROI)
- Prioriza funcionalidades de acuerdo al valor del mercado/negocio
- Ajusta funcionalidades y prioridades en cada iteración si es necesario

Proyectos

Definición de proyecto. El término **proyecto** proviene del latín proiectus y cuenta con diversas significaciones. Podría definirse a un **proyecto** como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo.

RedHat

Red Hat es una distribución Linux creada por **Red Hat**, que llegó a ser una de las más populares en los entornos de usuarios domésticos hasta el 22 de septiembre de 2003 cuando los proyectos Fedora y **Red Hat** se fusionaron.

S.O.

Definición de sistema Operativo. Un **Sistema Operativo (SO)** es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del computador, los dispositivos hardware y el usuario.

SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte)

(Sistemas, Aplicaciones y Productos)

SCRUM

Proceso de desarrollo de software basado en un ciclo de vida iterativo e incremental utilizado comúnmente en entornos ágiles de desarrollo de software.

Scrum Master

- Es la persona responsable de lograr el mayor valor de producto para los clientes, usuarios y resto de implicados.
- Responsable de promover los valores y prácticas de Scrum.
- Se asegura de que el equipo es completamente funcional y productivo.

Permite la estrecha cooperación en todos los roles y funciones. Escudo del equipo de interferencias externas.

Servicio TI

Un **servicio** de tecnologías de la información es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente por medio de un cambio de condición en los bienes informáticos (llámese activos), potenciando el valor de estos y reduciendo el riesgo inherente del sistema.

Shared Folders

En el ramo de la informática, **fólder** es visto como sinónimo de directorio, una carpeta para almacenar archivos u otras carpetas, siendo ventajoso para organizar la información a interés del individuo, por ejemplo: una carpeta con temas exclusivos de las religiones monoteístas, fotografías, etc.

La opción de compartir estas carpetas a través de una red se llama Shared Folders.

SSH(security Shell)

(Secure **S**hell, en español: intérprete de órdenes seguro) es el nombre de un protocolo y del programa que lo implementa, y sirve para acceder servidores privados a través de una puerta trasera (también llamada *backend*). Permite manejar por completo el servidor mediante un intérprete de comandos, y también puede redirigir el tráfico de X (Sistema de Ventanas X) para poder ejecutar programas gráficos si tenemos ejecutando un Servidor X (en sistemas Unix y Windows). Se le asignó el puerto TCP 22.

Tomcat

Tomcat es un contenedor web con soporte de servlets y JSPs. Tomcat no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo.

Unisphere

EMC Unisphere™ es la plataforma de administración de almacenamiento Unificada de última generación que brinda interfaces de usuario intuitivas para la Gama más reciente de plataformas unificadas, entre ellas, las series EMC VNX y EMC VNXe. Unisphere sigue siendo compatible con los sistemas EMC CLARiiON, EMC Celerra y EMC RecoverPoint SE existentes.

Unix Solaris

Solaris es un sistema operativo de tipo **Unix** desarrollado desde 1992 inicialmente por Sun Microsystems y actualmente propiedad de Oracle Corporation tras la

adquisición de Sun por parte de esta. Sucesor de SunOS, es un sistema certificado oficialmente como versión de **UNIX**.

VM

Una máquina **virtual** (MV) o **virtual machine** (**VM**) es una implementación de software de una máquina física ya sea un servidor o una pc. Es un contenedor de software perfectamente aislado que puede ejecutar sus propios sistemas operativos y aplicaciones como si fuera un ordenador físico.

Web Service

Un servicio **web** es una interfaz de software que describe un conjunto de operaciones a las cuales se puede acceder por la red a través de mensajería XML estandarizada. Usa protocolos basados en el lenguaje XML con el objetivo de describir una operación para ejecutar o datos para intercambiar con otro servicio web.

10 Bibliografía

Internet

- Alfresco. (2017). Precios. miércoles, 06 de septiembre de 2017, de Drupal 7 (<http://drupal.org>) Sitio web: <https://www.alfresco.com/es/plataforma/precios>
- Alfresco. (2017). Document Management Software | Alfresco. miércoles, 06 de septiembre de 2017, de Drupal 7 (<http://drupal.org>) Sitio web: <https://www.alfresco.com/es/capacidades/gesti%C3%B3n-de-documentos>
- navegapolis - Juan Palacio. (2017). Scrum: puedes emplear sólo prácticas, o prácticas y valores ágiles. miércoles, 06 de septiembre de 2017, de Joomla! - Open Source Content Management Sitio web: <http://navigapolis.com/index.php/156-practicas-agiles-y-cultura-agil#.WbAeu>
- navegapolis - Juan Palacio. (2017). ¿Cómo es la estrella de tu proyecto?. miércoles, 06 de septiembre de 2017, de Joomla! - Open Source Content Management Sitio web: <http://navigapolis.com/index.php/113-como-es-la-estrella-de-tu-proyecto#.WbAf48aQy00>
- OpenWebinars.net. (2017). Cursos online de Programación y Sistemas en vídeo | OpenWebinars.net. miércoles, 06 de septiembre de 2017, de OpenWebinars.net Sitio web: <https://openwebinars.net/>
<https://www.youtube.com/channel/UCJcA7xm3ktxCO9PdKTmqeUg>
- OpenWebinars.net. (2015). CMMI | CMMI. viernes, 12 de junio, de CommonSpot Build 10.0.2.78 Sitio web: <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>
- ticportal.es. (2017). Implementación Alfresco en empresas: requisitos y duración. viernes, 12 de junio, de TIC Portal Sitio web: <https://www.ticportal.es/temas/sistema-gestion-documental/programas->

[gestion-documental/alfresco/implementacion-alfresco](#) European Knowledge Center for Information Technology (EKCIT) www.ekcit.eu

- Open Tek . (2017). Open Tek Productos. Alfresco. miércoles, 06 de septiembre, de Open Tek Productos Sitio web: <http://www.opentek.cl/Productos-Alfresco.asp>
- @noorulmushtaq. (2016). CCTV Institute | Network Attached Storage CCTV Institute CCTV Surveillance Smarthome. 2017-04-29, de WordPress 4.6.1 Sitio web: <http://cctvinstitute.co.uk/network-attached-storage/>
- sydneyipc.com. (2013). NAS lecture.pdf. 06-09, de sydneyipc Sitio web: <http://www.sydneyipc.com/tutorials/NAS%20lecture.pdf>
- dell EMC. (2017). Data Protection | Data Storage | Data Domain Systems | Dell EMC US. miércoles, 06 de septiembre , de @DellEMC Sitio web: <https://www.dell EMC.com/en-us/data-protection/data-domain.htm>
- EMC. (2015). EMC Data Domain | Backup and Storage. 06 de septiembre, de WordPress.com Sitio web: <https://backupandstorage.wordpress.com/2015/11/01/emc-data-domain/>
- virtualizacion.com. (2017). Historia de la Virtualización. viernes, 17 de febrero, de WordPress 4.7.2 Sitio web: <http://www.virtualizacion.com/virtualizacion/>

Libros

EKCIT. (2016). Libro Blanco Alfresco. TIC Portal: European Knowledge Center for Information Technology (EKCIT).